



**INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO**

Manuel Luis Fernandes Carvalho, 18936
myRaffle (SISTEMA DE SORTEIOS ONLINE)

Mestrado em Engenharia de Software

Trabalho de Projeto efetuado sob a orientação do
Doutor António Miguel Cruz

Fevereiro de 2018

RESUMO

A crise, e a dinâmica do mercado livre, exigem novas maneiras para pessoas individuais, e não apenas empresas, poderem vender artigos que não usam ou de que já não necessitam, conseguindo assim algum dinheiro extra, ou, inversamente, poderem comprar artigos de que necessitam, de uma forma simples e a um custo mais reduzido.

O mercado oferece diversas soluções, tais como sites de venda de material usado ou sites de leilões, mas uma solução baseada na venda de rifas on-line não foi ainda experimentada.

Este relatório descreve o projeto MyRafle - Sistema de sorteios on-line, o qual permite a qualquer pessoa vender rifas on-line, para sortear um bem de sua propriedade, mas de que já não necessita. Como efeito colateral, parte do montante apurado na venda das rifas reverte sempre a favor de uma instituição de solidariedade social.

É aqui apresentado todo o projeto de engenharia de software, incluindo o levantamento de requisitos dentro do contexto da lei portuguesa aplicável, e a modelação de análise e design da solução proposta. É ainda apresentada a arquitetura da solução final e alguns aspetos do seu desenvolvimento. É também feita a validação da solução através da apresentação de casos de teste.

ABSTRACT

This project allows users to create a lottery of a personal object, by selling raffles associated with it. Because there is currently no way to do this, this work helps users to more easily get the value of an object without going through the delays of a normal sales process. Through a lottery, people can get even more income from selling a personal object. As this lottery system also aims to donate a percentage of the amount collected by the draw to a previously selected or random institution, it becomes easier to sell and at the same time help a charity institution.

This document presents all the software engineering project work, including requirements gathering, namely the scope of the applicable portuguese laws, and analysis and design modeling of the proposed solution. It is also presented the final architecture and some aspects of the applicational solution development. Finally, the solution's validation is presented through a set of test cases.

February 2018

Agradecimentos

Em primeiro lugar agradecer ao professor António Miguel Cruz, orientador neste projeto e também coordenador do Mestrado em Engenharia de Software, pela aprovação e orientação deste projeto. Tratando-se de um projeto que está em mente há alguns anos, não seria possível avançar sem esta aprovação. De salientar também que este projeto foi um dos motivos para frequentar o Mestrado e um sonho a começar a tomar forma.

Agradecer também aos professores Jorge Ribeiro, Pedro Carneiro, Pedro Moreira, Sara Paiva e Pedro Faria, pois todos eles me deram ideias de funcionalidades e despertaram a minha criatividade em algum ponto do desenvolvimento do projeto.

Não poderia deixar de referir aqui a minha família, que tem sido extremamente paciente nos momentos mais difíceis deste Mestrado, com o excesso de trabalho e com os fins-de-semana inteiramente dedicados a ele, quero agradecer à minha família pela paciência e apoio que me tem dado nestes momentos mais difíceis.

CONTEÚDO

1. Introdução	1
1.1 Contextualização	1
1.2 O Problema.....	2
1.3 Motivação.....	3
1.4 Objetivos	3
1.5 Calendarização	4
1.6 Organização do Relatório	5
2. Definições e Conceitos	7
2.1 Introdução	7
2.2 Ferramentas	7
2.3 Tecnologias e Conceitos	8
2.4 Outros Conceitos de Domínio	22
2.5 Meios de Pagamento	23
3. Estudo do Estado da Arte	25
3.1 Introdução	25
3.2 Sites de Vendas (E-Commerce)	25
3.3 Sites de Leilões	27
3.4 Sites de Donativos	29
3.5 Sites de Sorteios	33
3.6 Algoritmos de Sorteio	37
3.7 Comparação de myRaffle com outros sites	43
3.8 Conclusão	45
4. Análise e Modelação do Sistema.....	46
4.1 Introdução	46
4.2 Requisitos Funcionais	47
4.3 Assunções e Dependências	50
4.4 Mockups	51
4.5 Casos de Uso	65
4.6 Descrição de Casos de Uso	77

4.7	Modelo de Domínio	94
4.8	Diagramas de Atividade	95
4.9	Diagramas de Sequência	96
4.10	Diagramas de Estado.....	99
4.11	Casos de Teste.....	101
5.	Desenvolvimento.....	105
5.1	Introdução.....	105
5.2	Ferramentas e Tecnologias de Desenvolvimento.....	106
5.3	Arquitetura da Solução Aplicacional Desenvolvida	107
5.4	Diagrama de Classes.....	114
5.5	Desenvolvimento	117
5.5.1	Backoffice	117
5.5.2	Backoffice do Utilizador.....	136
5.5.3	Frontoffice	143
5.5.4	Serviços (Schedule Tasks)	155
5.5.4.1	Limpar o Log.....	156
5.5.4.2	Realizar Sorteios.....	156
5.5.4.3	Validar Sorteios	158
5.5.4.4	Envio de Emails	160
5.5.4.5	Limpar a Cache.....	161
5.5.5	Detalhes da Implementação.....	161
5.6	Conclusões ou Notas Finais	163
6.	Planeamento.....	164
7.	Conclusões e Trabalho Futuro	171
7.1	Concursos/Eventos.....	171
7.2	Conclusões.....	172
7.3	Trabalho Futuro.....	172
8.	Referências	174

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - CLOUD COMPUTING (RETIRADO DA WIKIPÉDIA)	9
FIGURA 2 - ARQUITETURA DDD (RETIRADA DA MSDN DA MICROSOFT)	11
FIGURA 3 - MVC OVERVIEW (RETIRADA DO SLIDESHARE)	12
FIGURA 4 – ARQUITETURA DO ENTITY FRAMEWORK (RETIRADA DO CODE PROJECT)	19
FIGURA 5 - TEMPLATE ADMINLTE (HTTPS://ADMINLTE.IO/)	21
FIGURA 6 - TEMPLATE NAVA	21
FIGURA 7 – OUTRA IMAGEM DO TEMPLATE NAVA	22
FIGURA 8 – DONATIVOS POR MULTIBANCO	30
FIGURA 9 – SITE RIFA TUDO	34
FIGURA 10 – SITE WISHPOND	34
FIGURA 11 – SITE RAFFLE AMERICA – SORTEIOS	35
FIGURA 12 – SITE RAFFLE AMERICA - DONATIVOS	35
FIGURA 13 – SITE LOTO HOME	36
FIGURA 14 - EXEMPLO DE ALGORITMO DE SORTEIO QUE OBTÉM UM VALOR ALEATÓRIO DE UMA LISTA	39
FIGURA 15 - EXEMPLO DE ALGORITMO DE SORTEIO QUE OBTÉM UM VALOR ALEATÓRIO DE UMA LISTA, GERADA COM UM CICLO <i>FOR</i>	39
FIGURA 16 - EXEMPLO DE ALGORITMO QUE GERA UM NÚMERO ALEATÓRIO ENTRE 1 E 60	40
FIGURA 17 – OUTRO EXEMPLO DE ALGORITMO QUE GERA UM NÚMERO ALEATÓRIO ENTRE 1 E 60	40
FIGURA 18 - EXEMPLO DE ALGORITMO QUE UTILIZA UMA LISTA DE VALORES INSERIDOS	41
FIGURA 19 - EXEMPLO DE ALGORITMO QUE GERA UMA LISTA DE NUMEROS INTEIROS ALEATÓRIOS	42
FIGURA 20 - EXEMPLO DE ALGORITMO QUE GERA UM VALOR ALEATÓRIO DE UMA LISTA DE <i>STRINGS</i>	43
FIGURA 22 - LOGIN DE UTILIZADORES	51
FIGURA 23 - REGISTO DE UTILIZADORES	51
FIGURA 24 - CRIAÇÃO DE SORTEIO	52
FIGURA 25 - PESQUISA DE SORTEIOS	53
FIGURA 26 – REGISTO DE INSTITUIÇÕES	53
FIGURA 27 – CRIAÇÃO DE SORTEIO	54
FIGURA 28 - ESCOLHA DE INSTITUIÇÃO	54
FIGURA 29 – PARTICIPAÇÃO EM SORTEIOS	55
FIGURA 30 - REALIZAÇÃO DE SORTEIOS	55
FIGURA 31 - DASHBOARD DE SORTEIOS	56
FIGURA 32 - DASHBOARD DE UTILIZADORES	56
FIGURA 33 - DASHBOARD DE INSTITUIÇÕES	57
FIGURA 34 - GESTÃO DE UTILIZADORES	57
FIGURA 35 - GESTÃO DE PAPEIS DOS UTILIZADORES DA APLICAÇÃO	58
FIGURA 36 – ACTIVIDADE DO UTILIZADOR NA APLICAÇÃO	58
FIGURA 37 – TIPOS DE ACTIVIDADE DO UTILIZADOR NA APLICAÇÃO	59
FIGURA 38 - GESTÃO DE INSTITUIÇÕES	59
FIGURA 39 – TIPOS DE INSTITUIÇÕES	60
FIGURA 40 - GESTÃO DE DONATIVOS	60
FIGURA 41 - GESTÃO DE SORTEIOS	61
FIGURA 42 - GESTÃO DE NEWSLETTERS	61
FIGURA 43 - NEWSLETTERS SUBSCRIBERS	62
FIGURA 44 - GESTÃO DE PERCENTAGENS	62
FIGURA 45 - EFETUAR DONATIVOS	63
FIGURA 46 - HISTÓRICO DE DONATIVOS	63

FIGURA 47 - HISTÓRICO DE MENSAGENS	64
FIGURA 48 - CARREGAMENTO DA CONTA.....	64
FIGURA 49 - HISTÓRICO DE PAGAMENTOS	65
FIGURA 50 - CASO DE USO - FRONTOFFICE - UTILIZADOR NÃO AUTENTICADO	66
FIGURA 51 - CASO DE USO - FRONTOFFICE - UTILIZADOR AUTENTICADO	67
FIGURA 52 - CASO DE USO - BACKOFFICE – ADMINISTRADOR.....	68
FIGURA 53 - CASO DE USO - BACKOFFICE - GESTÃO DE UTILIZADORES	69
FIGURA 54 - GESTÃO DE INSTITUIÇÕES	70
FIGURA 55 - CASO DE USO - BACKOFFICE - GESTÃO DE SORTEIOS	71
FIGURA 56 - CASO DE USO - BACKOFFICE - LOG DE ERROS	72
FIGURA 57 - CASO DE USO - BACKOFFICE – UTILIZADOR	73
FIGURA 58 - CASO DE USO - BACKOFFICE - UTILIZADOR - GESTÃO DA CONTA	74
FIGURA 59 - CASO DE USO - BACKOFFICE - UTILIZADOR - GESTÃO DE SORTEIOS	75
FIGURA 60 - GESTÃO DE NEWSLETTERS	76
FIGURA 61 - GESTÃO DE DONATIVOS	76
FIGURA 62 - GESTÃO DE NEWSLETTERS	77
FIGURA 63 - MODELO DE DOMÍNIO	94
FIGURA 64 – DIAGRAMA DE ATIVIDADE DO REGISTO DE SORTEIO	95
FIGURA 65 - DIAGRAMA DE ATIVIDADE DE PARTICIPAR EM SORTEIO	96
FIGURA 66 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DE APROVAR SORTEIO	97
FIGURA 67 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DE NÃO APROVAR SORTEIO	97
FIGURA 68 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DE PARTICIPAR EM SORTEIO	98
FIGURA 69 -DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA DE VALIDAR VENCEDOR DE SORTEIO	98
FIGURA 70 - DIAGRAMA DE ESTADOS DE UM SORTEIO	99
FIGURA 71 – DIAGRAMA DO PADRÃO DE DESENVOLVIMENTO MVC	106
FIGURA 72 – ARQUITETURA DO PROJETO	107
FIGURA 73 - CONTROLLER - DEPENDENCY INJECTION	112
FIGURA 74 - SERVICE - DEPENDENCY INJECTION.....	113
FIGURA 75 - DEPENDENCY INJECTION – SERVIÇOS	114
FIGURA 76 - DIAGRAMA DE CLASSES.....	116
FIGURA 77 - GESTÃO DE UTILIZADORES	117
FIGURA 78 - TABELA DE UTILIZADORES	117
FIGURA 79 - GESTÃO DE SORTEIOS	118
FIGURA 80 - TABELA DE SORTEIOS	118
FIGURA 81 - GESTÃO DE CATEGORIAS.....	119
FIGURA 82 - TABELA DE CATEGORIAS DE SORTEIOS	119
FIGURA 83 - GESTÃO DE PRAZOS.....	120
FIGURA 84 - TABELA DE PRAZOS DE SORTEIOS	120
FIGURA 85 - GESTÃO DE CONTAS DE ENVIO DE EMAILS	121
FIGURA 86 - TABELA DE CONTAS DE ENVIO DE EMAILS	121
FIGURA 87 - VISUALIZAÇÃO DE LOGS	122
FIGURA 88 - TABELA DE REGISTO DE LOGS	122
FIGURA 89 - GESTÃO DE INSTITUIÇÕES	123
FIGURA 90 - TABELA DE INSTITUIÇÕES	123
FIGURA 91 - GESTÃO DE TIPOS DE INSTITUIÇÕES.....	124
FIGURA 92 - TABELA DE TIPOS DE INSTITUIÇÃO	124
FIGURA 93 - GESTÃO DE PERCENTAGENS.....	125
FIGURA 94 - TABELA DE PERCENTAGENS	125
FIGURA 95 – GESTÃO DE SCHEDULE TASKS	126

FIGURA 96 - TABELA DE SCHEDULE TASKS	126
FIGURA 97 - GESTÃO DE QUEUE DE EMAILS	127
FIGURA 98 - TABELA DE EMAILS	127
FIGURA 99 - LISTAGEM DE NEWSLETTERS.....	128
FIGURA 100 - NOVA NEWSLETTER.....	128
FIGURA 101 - TABELA DE NEWSLETTERS	129
FIGURA 102 - GESTÃO DE DONATIVOS	129
FIGURA 103 - GESTÃO DE DONATIVOS	130
FIGURA 104 - GESTÃO DE TIPOS DE ATIVIDADE	130
FIGURA 105 - TABELA DE TIPOS DE ATIVIDADE	131
FIGURA 106 - GESTÃO DE ATIVIDADE DO UTILIZADOR	131
FIGURA 107 - TABELA DE ATIVIDADE.....	132
FIGURA 108 - GESTÃO DE ROLES	132
FIGURA 109 - TABELA DE ROLES	132
FIGURA 110 - TABELA DE ROLES POR UTILIZADOR.....	133
FIGURA 111 - DASHBOARD DE SORTEIOS	133
FIGURA 112 - DASHBOARD DE UTILIZADORES.....	134
FIGURA 113 - DASHBOARD DE INSTITUIÇÕES.....	135
FIGURA 114 - MENU PRINCIPAL	136
FIGURA 115 - BARRA DE NOTIFICAÇÕES.....	136
FIGURA 116 - MENU CONTA.....	136
FIGURA 117 - DADOS PESSOAIS.....	137
FIGURA 118 - LISTAGEM DE CARREGAMENTOS DA CONTA	138
FIGURA 119 - MENU SORTEIOS	138
FIGURA 120 - LISTAGENS DOS PRÓPRIOS SORTEIOS DO UTILIZADOR.....	139
FIGURA 121 - LISTAGEM DOS SORTEIOS FAVORITOS	139
FIGURA 122 - LISTAGEM DAS PARTICIPAÇÕES EM SORTEIOS	140
FIGURA 123 - MENU DONATIVOS.....	140
FIGURA 124 - LISTAGEM DE DONATIVOS	141
FIGURA 125 - MENU COMUNICAÇÕES	141
FIGURA 126 - LISTAGEM DE MENSAGENS	142
FIGURA 127 - LISTAGEM DE NOTIFICAÇÕES	142
FIGURA 128 - OPÇÃO PARA DESTACAR SORTEIO	143
FIGURA 129 - HOMEPAGE – DASHBOARD	143
FIGURA 130 - HOMEPAGE - SORTEIOS DESTACADOS.....	144
FIGURA 131 - INSTITUIÇÕES	144
FIGURA 132 - RANKING DAS INSTITUIÇÕES	145
FIGURA 133 - LOGIN DE UTILIZADORES.....	145
FIGURA 134 - DESIGN RESPONSIVE DO LOGIN	146
FIGURA 135 - REGISTO DE UTILIZADORES	146
FIGURA 136 - DESIGN RESPONSIVE DO REGISTO DE UTILIZADORES	147
FIGURA 137 - CONFIRMAÇÃO DE UTILIZADORES	148
FIGURA 138 - CRIAÇÃO DE UM SORTEIO	148
FIGURA 139 - CAMPOS OBRIGATÓRIOS NO SORTEIO	149
FIGURA 140 - RESOURCE REQUIRED.....	149
FIGURA 141 - ADICIONAR IMAGENS AO SORTEIO	149
FIGURA 142 - SORTEIO CRIADO	150
FIGURA 143 – SELEÇÃO DA INSTITUIÇÃO	151
FIGURA 144 - PESQUISA DE SORTEIOS	151

FIGURA 145 - PAGINAÇÃO DOS SORTEIOS	151
FIGURA 146 - DETALHE DE UM SORTEIO	152
FIGURA 147 - VISUALIZAÇÃO DAS IMAGENS DO SORTEIO	152
FIGURA 148 - SLIDESHOW DE IMAGENS DO SORTEIO - 1	153
FIGURA 149 - SLIDESHOW DE IMAGENS DO SORTEIO - 2	153
FIGURA 150 - LAYOUT DE PARTICIPAÇÃO EM SORTEIOS.....	154
FIGURA 151 - ENVIAR MENSAGEM.....	154
FIGURA 152 - EFETUAR DONATIVO	155
FIGURA 153 - SCHEDULE TASKS	155
FIGURA 154 - FLUXO DA REAALIZAÇÃO DO SORTEIO	156
FIGURA 155 - FLUXO DA VALIDAÇÃO DO SORTEIO POR PARTE DO VENCEDOR.....	159
FIGURA 156 - RESOURCE DISPLAY NAME	161
FIGURA 157 - RESOURCE REQUIRED.....	161
FIGURA 158 - USER IN ROLE ATTRIBUTE.....	161
FIGURA 159 - HTMLHELPER IMAGE	162
FIGURA 160 – INTERFACE IREPOSITORY	162
FIGURA 161 – IMPLEMENTAÇÃO DO PADRÃO SINGLETON	163
FIGURA 162 - PLANEAMENTO DA 1ª FASE.....	165
FIGURA 163 - PLANEAMENTO DA 1ª FASE.....	165
FIGURA 164 - PLANEAMENTO DA 2ª FASE.....	166
FIGURA 165 - PLANEAMENTO DA 4ª FASE (1)	169
FIGURA 166 - PLANEAMENTO DA 4ª FASE (2)	169
FIGURA 167 - PLANEAMENTO DA 4ª FASE (3)	169
FIGURA 168 - PLANEAMENTO DA 4ª FASE (4)	170
FIGURA 169 - PLANEAMENTO DA 4ª FASE (5)	170
FIGURA 170 - PLANEAMENTO DA 4ª FASE (6)	170

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – CALENDARIZAÇÃO DO PROJETO	5
TABELA 2 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - LOGIN	78
TABELA 3 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - EFETUAR REGISTO.....	78
TABELA 4 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - VISUALIZAR SORTEIOS.....	79
TABELA 5 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - ACEDER AO BACKOFFICE	79
TABELA 6 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO – LOGOUT	79
TABELA 7 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - DASHBOARD ADMINISTRADOR.....	80
TABELA 8 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - GESTÃO DE UTILIZADORES.....	81
TABELA 9 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - GESTÃO DE SORTEIOS	81
TABELA 10 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - GESTÃO DE CATEGORIAS	82
TABELA 11 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - GESTÃO DE PRAZOS	83
TABELA 12 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - GESTÃO DE CONTAS DE EMAIL	83
TABELA 13 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - LOG DE ERROS.....	84
TABELA 14 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - GESTÃO DA CONTA	84
TABELA 15 - DESCRIÇÃO DO CASO DE USO - GESTÃO DE SORTEIOS	85
TABELA 16 - PARTICIPAR EM SORTEIO	86
TABELA 17 - ACEDER AO BACKOFFICE	86
TABELA 18 - DASHBOARD DO ADMINISTRADOR	87
TABELA 19 - GESTÃO DE UTILIZADORES	87
TABELA 20 - GESTÃO DE PERCENTAGENS.....	88
TABELA 21 - CONSULTAR ATIVIDADE DO UTILIZADOR	88
TABELA 22 - GESTÃO DE TIPOS DE ATIVIDADE	88
TABELA 23 - GESTÃO DE INSTITUIÇÕES	89
TABELA 24 - GESTÃO DE TIPOS DE INSTITUIÇÕES.....	90
TABELA 25 - GESTÃO DE SORTEIOS.....	90
TABELA 26 - GESTÃO DE NEWSLETTERS	91
TABELA 27 - CONSULTAR SUBSCRITORES DE NEWSLETTERS.....	91
TABELA 28 - GESTÃO DE PERCENTAGENS.....	92
TABELA 29 - EFETUAR DONATIVO	92
TABELA 30 - CONSULTAR HISTÓRICO DE DONATIVOS.....	93
TABELA 31 - GESTÃO DE NEWSLETTERS	93
TABELA 32 - CASO DE TESTES - LOGIN COM SUCESSO	101
TABELA 33 - CASO DE TESTES - LOGIN COM INSUCESSO.....	102
TABELA 34 - CASO DE TESTES - REGISTO COM SUCESSO.....	102
TABELA 35 - CASO DE TESTES - CRIAÇÃO DE UM SORTEIO.....	102
TABELA 36 - PARTICIPAR EM SORTEIO COM SUCESSO	103
TABELA 37 - PARTICIPAR EM SORTEIO SEM SUCESSO	103
TABELA 38 - EFETUAR DONATIVO	103
TABELA 39 - ENVIO DE NEWSLETTER.....	104

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente relatório descreve o projeto desenvolvido pelo aluno Manuel Luis Fernandes Carvalho no âmbito da Tese do Mestrado em Engenharia de Software da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação Web para a Cloud para a realização de sorteios online. É uma plataforma que disponibiliza, a qualquer utilizador registado, a possibilidade de sortear um bem pessoal (casas, carros, etc.), permitindo ao utilizador selecionar uma instituição de solidariedade social para a qual será doada parte do valor do sorteio. Basicamente será um site, onde os utilizadores se registam com os seus dados pessoais, para criar uma conta que lhes permite aceder às funcionalidades disponíveis para a criação de sorteios. Uma vez aprovado o registo, poderão aceder à sua conta para a criação do seu próprio sorteio. Para a participação em sorteios é necessário efetuar um carregamento da conta, o qual pode ser feito através de Multibanco, PayShop, PayPal ou Cartão de Crédito.

O site não se responsabiliza por qualquer declaração de venda, escritura ou outro tipo de contrato que seja necessário para a transferência de proprietário após o vencimento de um sorteio. Apenas funciona como uma plataforma que pretende ajudar os utilizadores a que consigam facilmente sortear um bem, provavelmente arrecadando um valor superior ao de uma venda.

O valor arrecadado por um sorteio será transferido para a conta bancária do utilizador, dono do sorteio, no momento em que ambos intervenientes, quem criou o sorteio e quem ganhou o sorteio, validem o “negócio”. Uma percentagem do valor do sorteio será doada a uma instituição de solidariedade social previamente selecionada pelo utilizador que criou o

sorteio, tendo a possibilidade de efetuar um outro sorteio para a atribuição dessa percentagem a uma instituição aleatoriamente. E outra percentagem do valor do sorteio será para a empresa responsável pelo site.

O projeto consiste em desenvolver todo o trabalho de engenharia de software, nomeadamente levantamento, análise e modelação de requisitos do sistema e da lei aplicável, assim como o desenho da solução Web (arquitetura, componentes) e o desenvolvimento de a respetiva aplicação (ASP.NET MVC/C#) para a criação de sorteios online. A aplicação destina-se a todo o público em geral, tendo apenas o requisito prévio de se registar no sistema.

1.2 O PROBLEMA

As instituições de solidariedade social, que têm a constante necessidade de angariar fundos para levar a cabo os seus objetivos, muitas vezes recorrem à venda de rifas porta a porta para poder comprar veículos, materiais, comida, etc. Isto torna-se um processo lento e pouco rentável. Infelizmente o Estado não as consegue apoiar a todas, até porque muitas são particulares. Muitas vezes são os populares que ajudam como é o caso da recolha de alimentos nos supermercados, promoção de eventos ou peditórios.

Por outro lado, para os utilizadores/público em geral existe o problema de vender os bens a um preço justo, como por exemplo um imóvel. Com o excesso de construção e a quantidade excessiva à venda é extremamente difícil vender por um valor rentável. Será sempre necessário baixar o preço, esperar que surja um comprador que pague o justo pela propriedade ou então desistir da venda.

1.3 MOTIVAÇÃO

A principal motivação para o desenvolvimento deste projeto foi o facto de este ser um sonho já com alguns anos de existência, para o qual nunca houve “coragem” ou força de vontade para o implementar “sozinho”. Com a ajuda do Mestrado torna-se mais fácil porque tenho a obrigação de fazer algo, sendo assim, decidi dar início ao sonho.

Outro motivo que levou ao desenrolar da ideia foi o facto de, após análise do mercado, verificar que não existe nenhuma solução semelhante no mercado.

1.4 OBJETIVOS

Os objetivos do projeto são a conceção e desenvolvimento de uma aplicação Web para venda de rifas on-line, tratamento dos pagamentos e transferências monetárias envolvidas, execução dos respetivos sorteios, e informação dos utilizadores envolvidos sobre os resultados dos sorteios.

A solução proposta consiste no desenvolvimento de uma aplicação web, tendo como objetivo ajudar os utilizadores a tirarem mais rendimento de um bem. A aplicação está dividida em duas partes, uma acessível pelos utilizadores e uma outra de administração que apenas poderá ser acedida pelos administradores.

Na parte acessível pelos utilizadores é possível, consultar e criar os sorteios, podendo pesquisar os sorteios existentes e criar os próprios sorteios.

Enquanto na área da administração é possível consultar todas os dados configuráveis, tais como as categorias dos sorteios, os prazos dos sorteios e os próprios sorteios de todos os utilizadores. Existe também a possibilidade de consultar os utilizadores que estão registados, bem como a atividade efetuada pelos mesmos ao longo do tempo de vida do site ou do tempo

de registo do utilizador. Foi também criado um Log no qual são guardadas todas as informações, warnings ou erros da aplicação durante o seu funcionamento.

1.5 CALENDARIZAÇÃO

Momento	Funcionalidades
Laboratório de Projeto I Setembro 2016 – fevereiro 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Geral <ul style="list-style-type: none"> ○ Desenho dos mockups ○ Criação dos casos de uso ○ Descrição dos casos de uso ○ Estruturação da arquitetura ○ Elaboração do documento de especificação de requisitos ○ Criação dos diagramas de sequência ○ Criação dos diagramas de atividade ○ Criação dos diagramas de estado ○ Criação do diagrama de classes ○ Elaboração dos casos de teste ○ Criação da base de dados ○ Criação de serviços • Frontoffice <ul style="list-style-type: none"> ○ Criação do frontend/design ○ Login de utilizadores ○ Registo de utilizadores ○ Criação de sorteios ○ Visualização de sorteios (listagem e detalhe) ○ Visualização de estatísticas simples • Backoffice <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestão de sorteios ○ Gestão de utilizadores ○ Gestão de categorias ○ Gestão de prazos de sorteios ○ Visualização de logs da aplicação
Laboratório de Projeto II Março 2017 – agosto 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Geral <ul style="list-style-type: none"> ○ Criação de serviços ○ Adaptar base de dados • Frontoffice <ul style="list-style-type: none"> ○ Registo de Instituições ○ Seleção da Instituição na criação do sorteio

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Participação em sorteios ○ Criação de donativos ● Backoffice <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestão de Instituições ○ Gestão de percentagens ○ Gestão de tarefas agendadas ○ Gestão de envio de emails ○ Gestão de newsletters ○ Gestão de donativos ○ Gestão de cache ○ Dashboard (sorteios, utilizadores e instituições) ○ Gestão de tipos de atividade do utilizador ○ Gestão de papéis dos utilizadores
Projeto ou Estágio (1º ano) Março 2017 – agosto 2017	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudo do Estado da Arte
Projeto ou Estágio (2º ano) Setembro 2017 – fevereiro 2018	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestão da conta do utilizador ● Carregamento de conta ● Favoritos ● Mensagens ● Notificações ● Destacar sorteios ● Criação de novo design ● Ajustes de negócio (prazos por categoria, etc.) ● Elaboração do relatório final

Tabela 1 – Calendarização do projeto

1.6 ORGANIZAÇÃO DO RELATÓRIO

Primeiro capítulo – Introdução (da qual este ponto faz parte) – Pretende introduzir o tema do projeto, algumas das suas especificidades e apresentar a estrutura do documento.

Segundo capítulo – Definições e Conceitos – Apresenta conceitos úteis e que serão necessários ao longo da leitura do relatório. Procura também esclarecer todos os acrónimos, abreviaturas e definições.

Terceiro capítulo – Estudo do Estado da Arte – Relata a pesquisa de aplicações similares no mercado, assim como a sua comparação com a solução proposta neste relatório.

Quarto capítulo – Análise e Modelação do Sistema – Tem como objetivo descrever os requisitos da aplicação, mockups, diagramas, explicar os casos de uso, modelo de dados e enumerar os casos de teste

Quinto capítulo – Desenvolvimento – São abordadas as tecnologias e ferramentas utilizadas, é explicada a arquitetura, mostrado o diagrama de classes, análise e modelação do projeto.

Sexto capítulo – Planeamento – Uma breve descrição do planeamento de todo o trabalho realizado ao longo do Mestrado em Engenharia de Software.

Sétimo capítulo – Conclusões e trabalho futuro – Resume brevemente a participação deste projeto (myRaffle) em concursos e eventos de inovação e empreendedorismo. Pretende mostrar quais as conclusões que se podem tomar na finalização deste projeto e também falar do trabalho futuro sobre este mesmo projeto, novas funcionalidades e melhorias nas funcionalidades já desenvolvidas.

2. DEFINIÇÕES E CONCEITOS

2.1 INTRODUÇÃO

Esta secção apresenta e explica alguns conceitos que são falados ao longo do relatório. São também abordadas algumas definições importantes para a compreensão do projeto.

São ainda explicadas as ferramentas e tecnologias utilizadas neste projeto, para que servem e quais as vantagens de as usar nesta implementação.

2.2 FERRAMENTAS

Microsoft Visual Studio

O Microsoft Visual Studio é um pacote de programas da Microsoft para desenvolvimento de software especialmente dedicado ao .NET Framework e às linguagens Visual Basic (VB), C, C++, C# (C Sharp) e J# (J Sharp). Também é um grande produto de desenvolvimento na área web, usando a plataforma do ASP.NET. As linguagens com maior frequência nessa plataforma são: VB.NET (Visual Basic.Net) e o C# (Santos W. L., 2015) (Zain Naboulsi, 2011) (Desjardins, 2014) (Martin, 2016).

Microsoft SQL Server

O Microsoft SQL Server é um SGBD - Sistema de Gestão de Base de dados relacional desenvolvido pela Microsoft. Foi criado em parceria com a Sybase em 1988 inicialmente para a plataforma OS/2. Esta parceria durou até 1994, com o lançamento da versão para Windows NT e desde então a Microsoft mantém a manutenção do produto. Como uma Base de Dados, é um produto de software cuja principal função é a de armazenar e recuperar dados solicitados por outras aplicações de software, seja aqueles no mesmo computador ou aqueles em execução em outro computador através de uma rede (incluindo a Internet). Há pelo

menos uma dúzia de diferentes edições do Microsoft SQL Server destinadas a públicos diferentes e para diferentes cargas de trabalho (variando de pequenas aplicações que armazenam e recuperam dados no mesmo computador, a milhões de utilizadores e computadores que acedem a grandes quantidades de dados a partir da Internet ao mesmo tempo). As linguagens de consulta primárias são T-SQL (Kathi Kellenberger, 2014) e ANSI SQL (Ken Simmons, 2012) (Ben-Gan, 2012).

Microsoft SQL Server Management Studio

O SQL Server Management Studio (SSMS) é um ambiente integrado para aceder, configurar, gerir, administrar e desenvolver todos os componentes do SQL Server. SSMS combina um amplo grupo de ferramentas gráficas com um número de editores de script rico para fornecer aos programadores e administradores de todos os níveis de habilidade acesso ao SQL Server (Galvão, 2016).

2.3 TECNOLOGIAS E CONCEITOS

Website / Aplicação Web

Um website ou site é um conjunto de páginas web, isto é, de hipertextos acessíveis pelo protocolo HTTP na internet. O conjunto de todos os sites públicos existentes compõe a World Wide Web. As páginas num site são organizadas a partir de um URL básico, ou sítio, onde fica a página principal, e geralmente residem no mesmo diretório de um servidor. As páginas são organizadas dentro do site numa hierarquia observável no URL, embora as hiperligações entre elas controlem o modo como o leitor se apercebe da estrutura global, modo esse que pode ter pouco a ver com a estrutura hierárquica dos arquivos do site. Uma página web, também conhecida pelo no inglês webpage, é uma "página" na world wide web, geralmente em formato HTML e com ligações de hipertexto que permitem a navegação de uma página, ou secção, para outra. A página principal de um website é chamada de Homepage.

Frontoffice/Backoffice

Uma aplicação de front office (Godbolt, 2015) é qualquer software que tem uma relação direta com os clientes. Fornece funcionalidades e dados necessários para receber pedidos, configurar produtos complexos e fornecer um serviço e suporte eficaz aos clientes. Inclui gestão de relacionamento com clientes (CRM), automação de força de vendas, suporte ao cliente e serviço de campo. Por sua vez, uma aplicação de back office não tem essa relação direta. Fornece funcionalidade para operações internas, como planeamento de recursos corporativos (ERP), controlo de stocks, fabricação e todas as atividades da cadeia de fornecimento associadas com a aquisição de bens, serviços e matérias-primas. Se um sistema ERP inclui a entrada de pedidos e capacidades de atendimento ao cliente, esse sistema seria uma ponte entre o back office e front office.

Cloud

O conceito de computação em nuvem refere-se à utilização da memória e da capacidade de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet, seguindo o princípio da computação em *grid* (Reese, 2009) (Wilder, 2012).

O armazenamento de dados é feito em serviços que poderão ser acedidos de qualquer lugar do mundo, a qualquer hora, não havendo necessidade de instalação de programas ou de armazenar dados. O acesso a programas, serviços e arquivos é remoto, através da Internet - daí a alusão à nuvem. O uso desse modelo (ambiente) é mais viável do que o uso de unidades físicas.

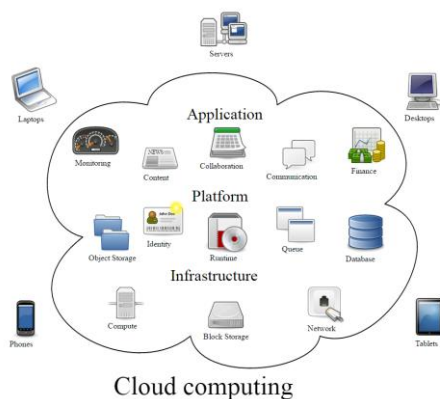


Figura 1 - Cloud Computing (Retirado da Wikipédia)

Arquitetura DDD

Trata-se de uma abordagem de design de software de forma disciplinada, abordando uma série de conceitos e técnicas sempre com foco no domínio do software. Hoje em dia precisamos entender muitas técnicas, OO, SOA, EntityFramework, NHibernate, Injeção de Dependência e etc... O DDD (Domain Driven Design) não vem para substituir e também não é uma tecnologia, poderíamos dizer uma filosofia, não é algo supernovo inventado e sim mais uma compilação de muito que já sabemos e aplicamos. (Cukier, 2010)

A base do DDD diz que o desenvolvimento de uma solução de software deve ser feito respeitando-se algumas camadas para a organização da solução (Scott Millett, 2015) (Fehre, 2015):

- **Camada de Apresentação:** é a famosa "interface com o utilizador". Essa camada é a responsável por apresentar as informações ao utilizador e interpretar os comandos do mesmo;
- **Camada de Aplicação:** deve ser uma fina camada que coordena as atividades da aplicação. Aqui não deve haver lógica de negócio envolvida.
- **Camada de Domínio:** é a camada que possui as informações do domínio e deve ser considerada o "coração" da solução.
- **Camada de Infraestrutura:** esta camada deve atuar como uma camada de suporte para as demais. Uma provedora da interligação entre as camadas, implementar a persistência dos objetos do negócio e conter as bibliotecas de suporte.

Dentro da Camada de Domínio, onde realmente o DDD se foca, há ainda mais alguns conceitos envolvidos:

- **Entity:** objetos com uma identidade única;
- **Value Objects:** objetos geralmente imutáveis, sem identidade, onde o que interessa é o seu valor. Geralmente objetos com valores iguais são considerados iguais;
- **Aggregate:** coleções de objetos agrupados por uma entidade centralizadora;

- **Service:** quando alguma operação não se enquadra em nenhuma entidade surgem os serviços;
- **Repository:** abstração do grupo de todos os objetos do domínio de determinado tipo. Através do *Repository* é possível realizar operações no grupo de objetos: adicionar, remover, etc.
- **Factory:** padrão para se delegar a criação de objetos de domínio.

DDD N-Layered Architecture

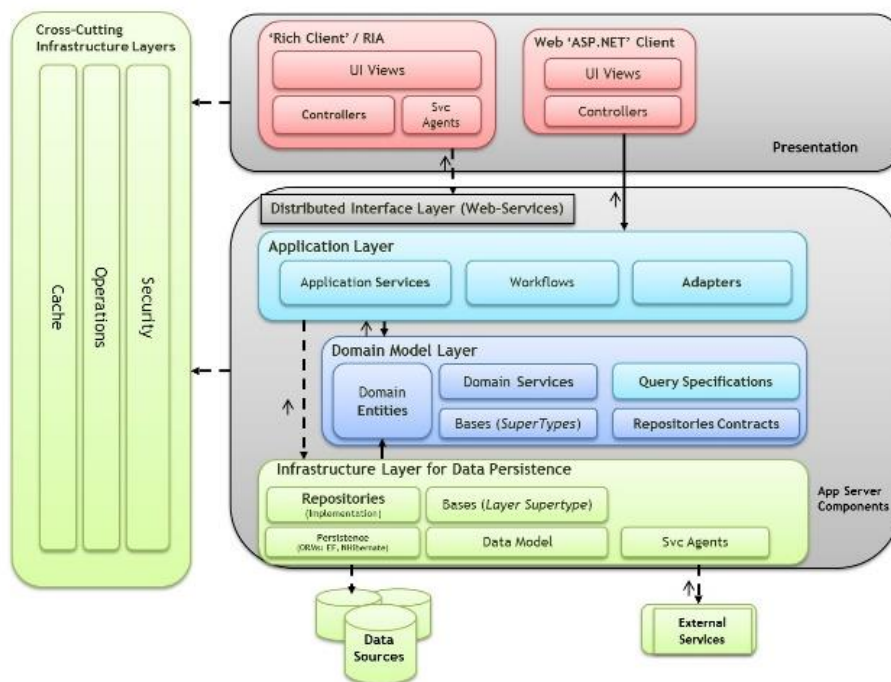


Figura 2 - Arquitetura DDD (Retirada da MSDN da Microsoft)

ASP.NET MVC

O ASP.NET MVC (Jess Chadwick, 2012) (Jeffrey Palermo, 2012) (Esposito, 2010) é um padrão de arquitetura que provê uma alternativa ao ASP.NET Web Forms, para criação de aplicações Web baseadas no MVC (Model View Controller). O Framework MVC (Munro, 2015) é definido pelo namespace System.Web.Mvc. O ASP.NET MVC é um padrão que muitos programadores estão habituados, de separar em camadas o modelo, a visualização e os controles. Algumas aplicações Web vão se beneficiar do framework MVC (Chadwick, 2011), enquanto outras continuarão a usar o padrão tradicional ASP.NET, que é baseado em Web Forms e postbacks.

Nenhuma abordagem, seja MVC ou Web Forms, exclui a outra, podendo inclusive serem utilizadas ao mesmo tempo. (Microsoft, s.d.)

Recursos do MVC:

- Separação das tarefas da aplicação (Entrada lógica, lógica de negócio e a lógica de Interface);
- Um framework extensível e conectável. Os componentes do MVC são projetados, sendo assim facilmente substituídos ou customizados. Pode-se aplicar à política de roteamento de URL (URL Routing), conectá-lo a sua própria engine de visualização e outros componentes.
- Um componente poderoso de URL-mapping, que lhe permite criar aplicativo com URLs compreensíveis e que sejam de fácil localização por navegadores. Além de poder utilizar um padrão para nomeação de URLs, reforçando a ideia de localização otimizada (SEO - Search Engine Optimization).
- Suporte a recursos existentes do ASP.NET. O MVC permite a utilização de recursos como autenticação de formulários e Windows Authentication, autorização URL (URL Authorization), data caching, gerenciamento de estado de sessão e perfil, o sistema de configuração e a arquitetura de provider.

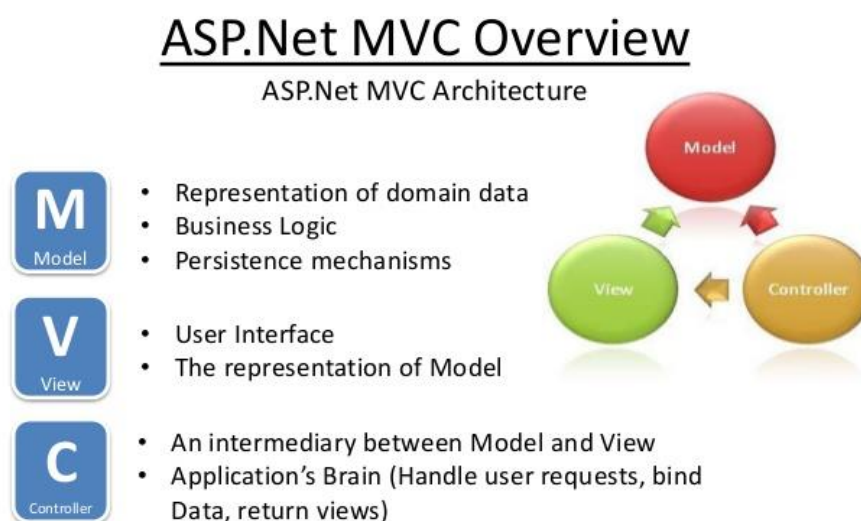


Figura 3 - MVC Overview (Retirada do SlideShare)

C#

É uma linguagem de programação compilada, multi-paradigma, fortemente 'tipada', e, possuindo paradigmas de programação imperativa, funcional, declarativa, orientada a objetos e genérica, C# foi desenvolvida pela Microsoft como parte da plataforma .NET. A sua sintaxe orientada a objetos foi baseada no C++ mas inclui muitas influências de outras linguagens de programação, como Object Pascal e, principalmente, Java. O código fonte é compilado para Common Intermediate Language (CIL) que é interpretado pela máquina virtual Common Language Runtime (CLR). C# é uma das linguagens projetadas para funcionar na Common Language Infrastructure da plataforma .NET Framework.

HTML5

HTML5 (Hypertext Markup Language, versão 5) é uma linguagem para estruturação e apresentação de conteúdo para a World Wide Web e é uma tecnologia chave da Internet originalmente proposto por Opera Software. É a quinta versão da linguagem HTML. Esta nova versão traz consigo importantes mudanças quanto ao papel do HTML no mundo da Web, através de novas funcionalidades como semântica e acessibilidade. Possibilita o uso de novos recursos antes possíveis apenas com a aplicação de outras tecnologias. Sua essência tem sido melhorar a linguagem com o suporte para as mais recentes multimídias, enquanto a mantém facilmente legível por seres humanos e consistentemente compreendida por computadores e outros dispositivos (navegadores, parsers, etc.). O HTML5 (Joshi, HTML5 Programming for ASP.NET Developers, 2012) será o novo padrão para HTML, XHTML, e HTML DOM. Atualmente, está em fase de esboço, porém diversos navegadores já implementam algumas de suas funcionalidades.

Após seus predecessores imediatos HTML 4.01 e XHTML 1.1, HTML5 (Harris, 2011) é uma resposta à observação de que o HTML e o XHTML, de uso comum na World Wide Web, é uma mistura de características introduzidas por várias especificações, juntamente com aquelas introduzidas por software, tais como os navegadores, aqueles estabelecidos pela prática comum, e os muitos erros de sintaxe em documentos existentes na web. É, também, uma tentativa de definir uma única linguagem simples de marcação que possa ser escrita em HTML

ou em sintaxe XHTML. Isso inclui modelos de processamento detalhados para incentivar implementações mais interoperáveis; isso estende, melhora e racionaliza a marcação disponível para documentos, e introduz marcações e interfaces de programação de aplicativos (APIs) para aplicações web complexas. Pelas mesmas razões, HTML5 também é um candidato em potenciais aplicações multiplataforma móveis. Muitos recursos do HTML5 têm sido construídos com a consideração de ser capaz de executar em dispositivos de baixa potência como smartphones e tablets

Em particular, HTML5 adiciona várias novas funções sintáticas. Elas incluem as tags de <video>, <audio>, <header> e elementos <canvas>, assim como a integração de conteúdos SVG que substituem o uso de tags <object> genéricas. Estas funções são projetadas para tornar mais fácil a inclusão e a manipulação de conteúdo gráfico e multimídia na web sem ter de recorrer a plugins proprietários e APIs. Outros novos elementos, como <section>, <article>, <header> e <nav>, são projetados para enriquecer o conteúdo semântico dos documentos. Novos atributos têm sido introduzidos com o mesmo propósito, enquanto alguns elementos e atributos têm sido removidos. Alguns elementos, como <a>, e <menu> têm sido mudados, redefinidos ou padronizados. As APIs e os modelos de objetos de documentos (DOM) não são mais pensamentos retrógrados, mas são partes fundamentais da especificação do HTML5. HTML5 também define com algum detalhe o processamento necessário para que erros de sintaxe de documentos inválidos sejam tratados uniformemente por todos os *browsers* e outros agentes de usuários em conformidade com o HTML5.

CSS

CSS (Hampton-Smith, 2016) é a abreviatura para Cascading Style Sheets em português Folha de Estilos em Cascata. O CSS (Hogan, 2011) (Michael Bowers, 2011) é uma linguagem para estilos que define o *layout* de documentos HTML. Por exemplo, o CSS controla fontes, margens, linhas, alturas, larguras, imagens de fundo, posicionamento, entre outros, de um elemento HTML da página Web.

CSS tem uma sintaxe simples e utiliza uma série de palavras em inglês para especificar os nomes de diferentes estilos de propriedade de uma página.

Uma folha de estilo consiste de uma lista de regras. Cada regra ou conjunto de regras consiste de um ou mais seletores e um bloco de declaração. Uma declaração de bloco é composta por uma lista de declarações entre chaves. Cada declaração em si é uma propriedade, dois pontos (:), um valor, então um ponto e vírgula (;).

Em CSS (Powers, 2012), seletores são usados para declarar a quais elementos de marcação um estilo se aplica, uma espécie de expressão correspondente. Os seletores podem ser aplicados a todos os elementos de um tipo específico, ou apenas aqueles elementos que correspondam a um determinado atributo; elementos podem ser combinados, dependendo de como eles são colocados em relação uns aos outros no código de marcação, ou como eles estão aninhados dentro do objeto de documento modelo.

Responsive

O design web responsivo (Firdaus, 2013) é uma abordagem ao design da Web visando permitir que as páginas da Web de desktop sejam exibidas em resposta ao tamanho do ecrã ou navegador da Web que o utilizador estiver a utilizar.

Com o crescimento da variedade de dispositivos onde os websites são visualizados (laptops, tablets, netbooks, smartphones, desktops com ecrã pequeno, iMacs com ecrãs gigantescos, segundo monitor etc.), seria enlouquecedor desenhar múltiplas versões de um mesmo site que suprissem cada uma dessas variações de tamanho de ecrã e cada uma das resoluções de ecrã disponíveis no mercado.

O **Responsive Web Design** (LaGrone, 2013) é uma das soluções técnicas para esse problema: programar um site de forma que os elementos que o compõem **se adaptem automaticamente** à largura do ecrã do dispositivo no qual ele está a ser visualizado. (Teixeira, 2011)

Um design responsivo inclui:

- Adaptar o layout da página de acordo com a resolução em que está a ser visualizada.

- Redimensionar as imagens automaticamente para que caibam no ecrã e para que não sobrecarreguem a transferência de dados num smartphone, por exemplo.
- Simplificar elementos do ecrã para dispositivos móveis, onde o utilizador normalmente tem menos tempo e menos atenção durante a navegação.
- Ocultar elementos desnecessários nos dispositivos menores.
- Adaptar tamanho de botões e links para interfaces touch onde o ponteiro do rato é substituído pelo dedo do utilizador.
- Utilizar de forma inteligente recursos mobile como geolocalização e mudança na orientação do aparelho (horizontal ou vertical).

jQuery

jQuery (Joshi, Beginning jQuery 2 for ASP.NET Developers, 2013) é uma biblioteca JavaScript cross-browser desenvolvida para simplificar os scripts client side que interagem com o HTML. Ela foi lançada em dezembro de 2006 no BarCamp de Nova York por John Resig. Usada por cerca de 77% dos 10 mil *sites* mais visitados do mundo, jQuery é a mais popular das bibliotecas JavaScript.

jQuery (Libby, 2015) é uma biblioteca de código aberto e possui licença dual, fazendo uso da Licença MIT ou da GNU General Public License versão 2. A sintaxe do jQuery foi desenvolvida para tornar mais simples a navegação do documento HTML, a seleção de elementos DOM, criar animações, manipular eventos e desenvolver aplicações AJAX. A biblioteca também oferece a possibilidade de criação de plugins sobre ela. Fazendo uso de tais facilidades, os programadores podem criar camadas de abstração para interações de mais baixo nível, simplificando o desenvolvimento de aplicações web dinâmicas de grande complexidade.

Javascript

Javascript (Stefanov, 2008) (Adams, 2015) é uma linguagem de programação utilizada para criar pequenos programas encarregados de realizar ações dentro do âmbito de uma página web, no lado do cliente. Com Javascript podemos criar efeitos especiais nas páginas e definir interatividades com o utilizador. O *browser* do cliente é o encarregado de interpretar as instruções Javascript e executá-las para realizar estes efeitos e interatividades, de modo que o maior recurso com que conta esta linguagem é o próprio browser. (Fabiano Jacoboski, s.d.)

Bootstrap Framework

O Bootstrap (Spurlock, 2013) (Niska, 2014) (Aravind Shenoy, 2014) (Westhuizen, 2014) é uma coleção de vários elementos e funções personalizáveis para projetos da web, empacotados previamente em uma única ferramenta. Ao projetar um site com o Bootstrap, os desenvolvedores podem escolher quais elementos querem usar. E, o mais importante, podem ter a certeza de que os elementos escolhidos não conflitarão entre si. É como um quebra-cabeças, exceto que cada peça se encaixa perfeitamente com as outras, quaisquer que sejam as peças escolhidas.

Esses elementos personalizáveis contidos no Bootstrap são uma combinação de HTML, CSS e JavaScript. Graças ao maravilhoso conceito do software livre, o Bootstrap é aprimorado continuamente. Ele tem diversas funções incríveis, como 100% de capacidade de resposta móvel e várias opções de plug-in jQuery com muitos recursos (Utterback, 2014).

Base de Dados

Uma base de dados é um simples repositório de informação relacionado com determinado assunto ou finalidade, ou seja, é uma coleção de dados ou itens informação estruturados de determinada maneira que permite a sua consulta, atualização e outros tipos de operação processados por meios informáticos (TIC, 2015).

Uma base de dados é uma ferramenta de recolha e organização de informações. As bases de dados podem armazenar informações sobre pessoas, produtos, encomendas ou qualquer outro assunto. Muitas bases de dados começam por ser uma lista num programa de processamento de texto ou numa folha de cálculo. À medida que a lista cresce, começam a aparecer inconsistências e repetições nos dados. Os dados tornam-se difíceis de compreender num formato de lista e as maneiras para efetuar pesquisas ou selecionar subconjuntos de dados para revisão são limitadas. Assim que estes problemas começam a aparecer, convém transferir os dados para uma base de dados criada por um sistema de gestão de bases de dados. Uma base de dados informatizada é um contentor de objetos. Uma base de dados pode conter mais do que uma tabela (Microsoft, s.d.).

Entity Framework

O Microsoft Entity Framework (Lerman, 2010) é uma ferramenta de mapeamento objeto relacional (ORM – Object Relational Management), que permite aos programadores trabalhar com classes (entidades) que correspondem a tabelas de uma base de dados, tornando transparente o acesso a estes dados e principalmente, eliminando a necessidade de escrever código de base de dados (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE) na aplicação. Com o Entity Framework (Julia Lerman, Programming Entity Framework: Code First, 2011) os programadores manipulam os dados através de classes que são mapeadas com as tabelas da base de dados, sendo assim, o acesso e manipulação destes dados fica mais simples, pois o programador já trabalha naturalmente com objetos, propriedades e coleções no seu desenvolvimento.

A comunicação do Entity Framework (Julia Lerman, Programming Entity Framework: DbContext, 2012) com a base de dados é feita através do ADO.Net Provider, que funciona como um “driver” da base de dados, normalmente desenvolvido pelo próprio fabricante da base de dados, ou em alguns casos por um terceiro. Sendo assim, todos os comandos submetidos pelo Entity Framework são “traduzidos” para a linguagem da base de dados através do seu provider, gerando os comandos SQL mais adequados a cada operação e

principalmente, comandos que tenham o máximo de desempenho. Na seguinte figura podemos ver um diagrama do funcionamento do Entity Framework (Santos D. C., 2012).

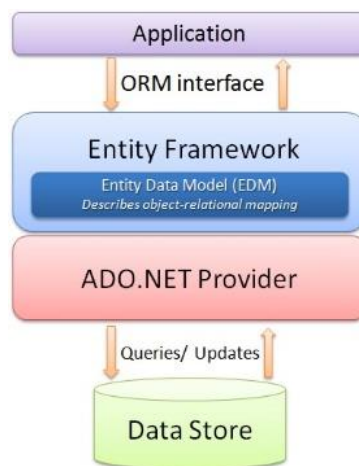


Figura 4 – Arquitetura do Entity Framework (Retirada do Code Project)

Inversão de controlo(IoC) e Injeção de dependência(DI)

Inversão de controlo (*Inversion of Control* ou *IoC*) é o nome dado ao padrão de desenvolvimento de programas de computadores onde a sequência (controle) de chamadas dos métodos é invertida em relação à programação tradicional, ou seja, ela não é determinada diretamente pelo programador. Este controle é delegado a uma infraestrutura de software muitas vezes chamada de container ou a qualquer outro componente que possa tomar controlo sobre a execução. Esta é uma característica muito comum a alguns frameworks.

Um fluxo normal de execução acontece quando um determinado programa cria chamadas para outros programas e assim sucessivamente, deixando a criação dos componentes, o início da execução e o fim da execução sob o controle do programador.

A inversão de controlo ocorre quando ao invés de se criar explicitamente um código, ou acompanhar todo o ciclo de vida de uma execução, o programador delega alguma dessas funcionalidades para um terceiro.

Injeção de dependência (*Dependency Injection*) é um padrão de desenvolvimento de programas de computadores utilizado quando é necessário manter baixo o nível de acoplamento entre diferentes módulos de um sistema. Nesta solução as dependências entre os módulos não são definidas programaticamente, mas sim pela configuração de uma infraestrutura de software (container) que é responsável por "injetar" em cada componente suas dependências declaradas. A Injeção de dependência se relaciona com o padrão Inversão de controle mas não pode ser considerada um sinônimo deste.

Template AdminLTE (Backoffice)

AdminLTE é um template Bootstrap 3 responsivo para criação da área administrativa de praticamente qualquer tipo de projeto web. Com este modelo será possível disponibilizar os mais diversos tipos de controlos e recursos para os usuários do sistema.

O que mais chama a atenção neste template é a sua facilidade de customização e personalização. Como seu código é aberto, os programadores podem alterá-lo e personalizá-lo como bem entender, algo realmente importante, pois aumenta infinitamente o seu uso.

O AdminLTE é compatível com navegadores modernos, inclusive Internet Explorer 9+. Vale lembrar ainda que é possível utilizar plugins para ampliar ainda mais seus recursos (tekZoom, 2014).

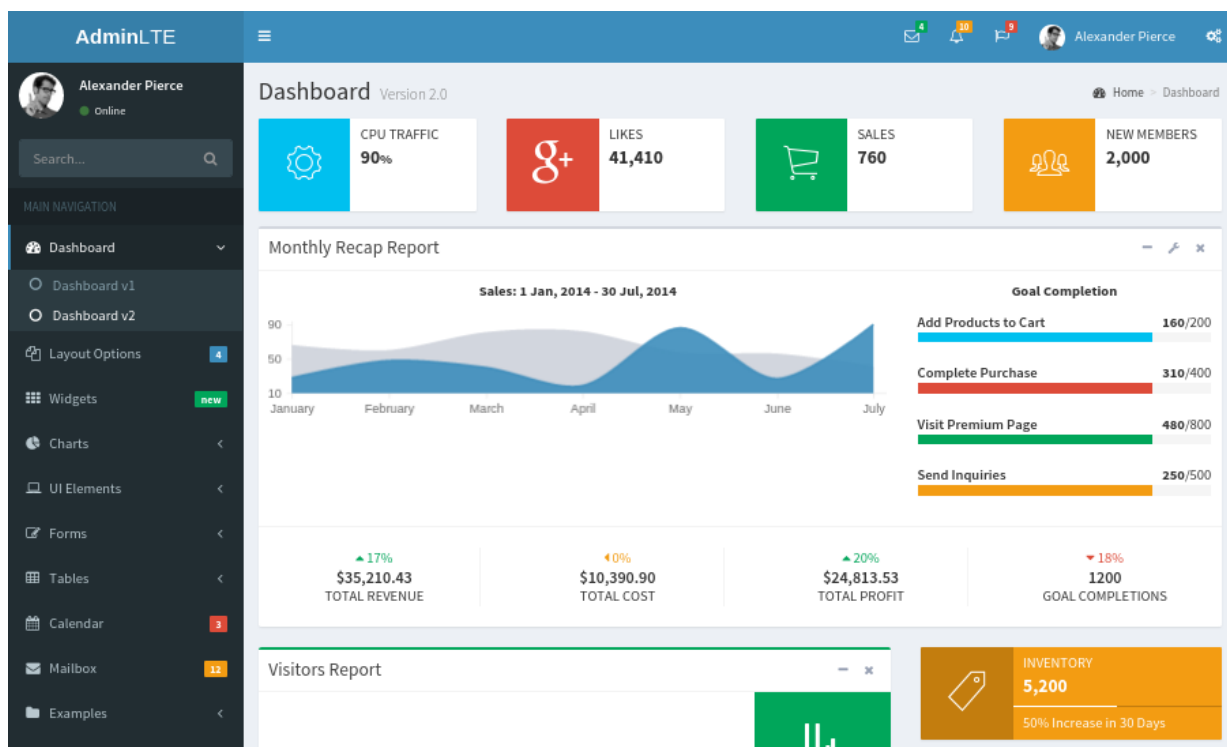


Figura 5 - Template AdminLTE (<https://adminlte.io/>)

Template NAVA (Frontoffice)

O template NAVA (<http://designhooks.com/freebies/nava-clean-responsive-html-template/>) é um template moderno e responsivo para a venda de barcos, no entanto foi adaptado para este *site* de sorteios.

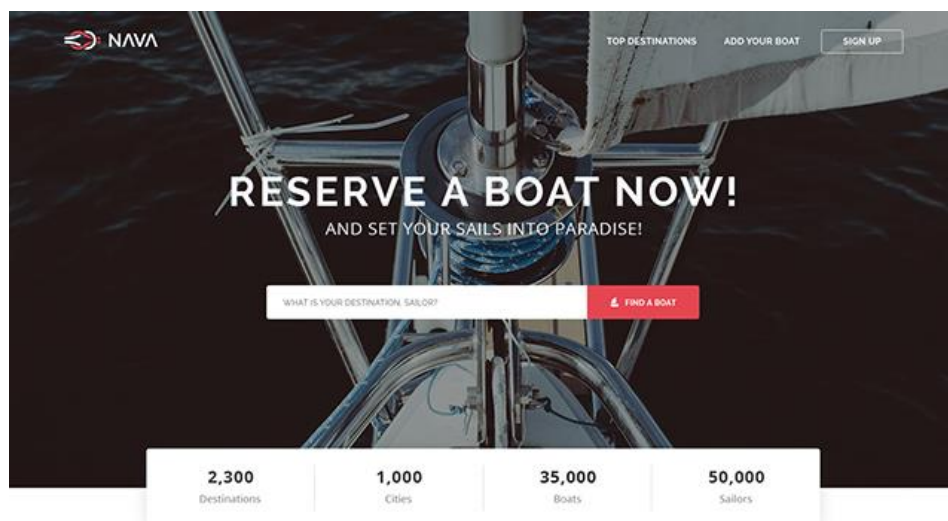


Figura 6 - Template NAVA

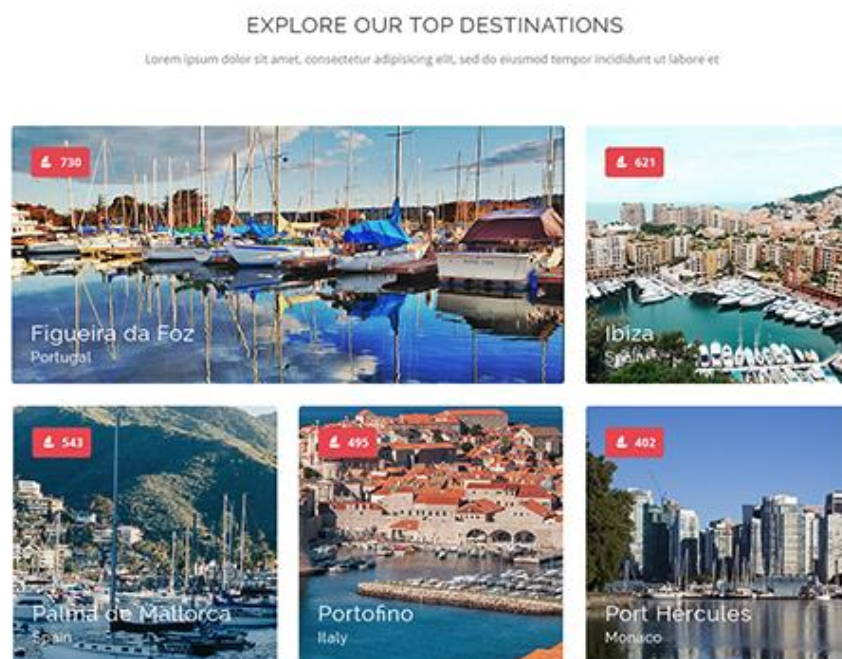


Figura 7 – Outra imagem do Template NAVA

2.4 OUTROS CONCEITOS DE DOMÍNIO

Sorteio

É a ação de eleger algo por sorte. Método de distribuição de algo indivisível entre vários, dos que um só será agraciado, baseado em fórmulas de casualidade, de acaso.

Solidariedade

Solidariedade é um ato de bondade com o próximo ou um sentimento, uma união de simpatias, interesses ou propósitos entre os membros de um grupo.

- Cooperação mútua entre duas ou mais pessoas.
- Interdependência entre seres e coisas.
- Identidade de sentimentos, de ideias, de doutrinas.

Na sociologia, existe o conceito de solidariedade social, que subentende a ideia de que os seus praticantes se sintam integrantes de uma mesma comunidade e, portanto, sintam-se interdependentes.

MAI

O Ministério da Administração Interna (MAI), designado entre 1910 e 1974 por Ministério do Interior é o departamento do Governo de Portugal responsável pela execução das políticas de segurança pública, de proteção e socorro, de imigração e asilo, de prevenção e segurança rodoviária e pela administração dos assuntos eleitorais. É também a entidade reguladora dos sorteios (<http://www.dgai.mai.gov.pt/>, <http://www.sg.mai.gov.pt/>).

2.5 MEIOS DE PAGAMENTO

Multibanco

Multibanco é uma rede de caixas automáticos portuguesa, constituída praticamente pela totalidade da banca de retalho em Portugal. O nome multibanco é uma marca registada, propriedade da empresa SIBS, mas o termo é atualmente usado para designar de forma genérica um sistema interbancário que disponibilize serviços como o levantamento de dinheiro num dispositivo automático. Menos frequentemente também é utilizado o termo ATM, do inglês Automated Teller Machine.

PayShop

É uma rede integrada com estabelecimentos comerciais para o pagamento de várias contas domésticas como o telefone, a eletricidade, a água ou o gás.

Paypal

PayPal é um sistema que permite a transferência de dinheiro entre indivíduos ou negociantes usando um endereço de e-mail, assim, evitando métodos tradicionais como cheques e boleto bancário. A empresa que criou e rege tal sistema situa-se em São José, na Califórnia, Estados Unidos.

O PayPal foi criado por Peter Thiel e Max Levchin, em 1998, para atender a necessidade de alguns usuários de efetuarem pagamentos via PDAs, que rapidamente se popularizou. Em pouco tempo se tornou a grande inovação com relação a pagamentos on-line (PayPal, 2015).

Cartão de Crédito

Cartão de crédito é uma forma de pagamento eletrônico. É um cartão de plástico que pode conter ou não um chip e apresenta na frente o nome do portador, número do cartão e data de validade (pelo menos) e, no verso, um campo para assinatura do cliente, o número de segurança (CVV2) e a tarja magnética (geralmente preta). A maioria de cartões de crédito tem forma e tamanho padronizado, como especificado pelo padrão do ISO 7810.

O cartão de crédito pode ser usado como meio de pagamento para comprar um bem ou contratar um serviço. O titular recebe mensalmente no endereço indicado a fatura para pagamento e pode escolher pagar o total cobrado, somente o mínimo ou algum valor intermediário, postergando o pagamento do restante para o mês seguinte mediante cobrança de juros.

Toda conta de cartão de crédito possui um limite de compras definido pelo banco emissor. As compras efetuadas reduzem o limite disponível até que, quando insuficiente, novas compras são negadas. O pagamento da fatura libera o limite para ser utilizado novamente.

3. ESTUDO DO ESTADO DA ARTE

3.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo fazer uma comparação do site de sorteios myRaffle (site de sorteios online) com sites com a mesma funcionalidade ou semelhanças.

Será abordado o tema das vendas, dos leilões, dos sorteios e dos donativos.

No final será feita uma comparação do myRaffle com restantes sites de vendas, leilões, sorteios e donativos.

3.2 SITES DE VENDAS (E-COMMERCE)

Comércio eletrónico ou e-Commerce é um conceito aplicável a qualquer tipo de negócio ou transação comercial que implique a transferência de informação através da Internet. Abrange uma gama de diferentes tipos de negócios, desde sites de retalho destinado a consumidores, comércio de bens e serviços entre organizações. E-commerce é atualmente um dos mais importantes fenómenos da Internet em crescimento (Humanio, 2017).

O e-commerce permite que os consumidores transacionem bens e serviços eletronicamente sem barreiras de tempo ou distância. O comércio eletrónico expandiu-se rapidamente nos últimos anos e prevê-se que continue a expandir-se com a mesma taxa de crescimento ou mesmo que haja uma aceleração do crescimento. Brevemente as fronteiras entre comércio “convencional” e “eletrónico” tenderão a esbater-se, pois cada vez mais negócios deslocam secções inteiras das suas operações para a Internet (Ascensão, s.d.).

Existem inúmeros sites de vendas em todo o mundo. Vamos aqui apenas referenciar alguns nacionais e internacionais:

- [Fnac](#)
- [Amazon](#)
- [EBay](#)
- [GearBest](#)

Todos estes sites de vendas estão associados a empresas nacionais ou internacionais que tem como único objetivo o lucro, ou seja, gerar dinheiro através das vendas on-line.

A **Fnac** nasceu em 1954, pela mão de Max Théret e André Essel, dois amigos que procuravam praticar um tipo de comércio diferente, que se dirigisse ao maior número de pessoas e não apenas para as elites. Um comércio de defesa do consumidor, fundamentado na liberdade e responsabilidade dos vendedores. (Fnac, s.d.) Mais recentemente a Fnac iniciou a venda de produtos on-line no seu Marketplace, sendo atualmente uma das maiores plataformas de venda on-line em Portugal (Matias, 2012).

A **Amazon** é uma empresa multinacional de comércio eletrónico dos Estados Unidos com sede em Seattle, estado de Washington. Foi uma das primeiras companhias com alguma relevância a vender produtos na Internet (Wikipédia, s.d.).

O **eBay** é o site líder em vendas on-line a nível mundial. Tendo sido pioneiro neste tipo de negócio, é o mais popular centro comercial da Internet. Segundo informação do próprio site, os utilizadores ativos superam os 83 milhões, constituindo mais de oito vezes a população de Portugal, o eBay conta com uma oferta muito variada, quer de artigos para venda novos quer usados (Wikipédia, s.d.).

A **GearBest** é um site de vendas da China que pretende ser o maior vendedor de produtos eletrónicos on-line a nível mundial, fornecendo uma incomparável seleção dos melhores gadgets, uma experiência de compra imbatível, modo de transporte e serviço ao cliente excecional que excede as expectativas (GearBest, s.d.).

3.3 SITES DE LEILÕES

O leilão é uma modalidade de venda ao público que se caracteriza por vender os bens materiais em questão pelo valor da melhor oferta, ou seja, o bem mencionado é ofertado sem o estabelecimento de um valor pré-determinado, e vendido a quem pague o melhor preço. No entanto, pode acontecer que o proprietário do bem decida estabelecer um preço base, ou seja, o produto não poderá ser vendido abaixo do valor determinado (Que Conceito, s.d.).

Haja um preço base ou não, o leilão inicia com a oferta do bem em questão e o responsável em dirigir o leilão, o leiloeiro, anima o público para fazer as ofertas. Normalmente apresenta detalhes do produto em sua exposição para torná-lo mais atrativo entre os participantes do leilão.

Quando as ofertas chegam ao seu fim, o leiloeiro dá a sessão por finalizada e prossegue com o leilão do próximo bem. Uma característica interessante, típica de um leilão, é o facto do leiloeiro utilizar um pequeno martelo e batê-lo toda vez que é aceite uma oferta. Por essa razão é que os leilões são normalmente simbolizados pelos martelos.

O leilão, geralmente, é realizado em espaços próprios para o efeito e popularmente são conhecidos como arremates.

Depois existem os leilões online, que são aqueles que são realizados na Web. A forma mais comum para a realização de um leilão on-line envolve o registo de um vendedor em um dos

vários sites disponíveis na rede. Praticamente todos os aspetos de um leilão tradicional são replicados no leilão on-line.

Estes processos normalmente começam com o registo de um determinado item para o leilão. O vendedor define um lance mínimo que deve ser ofertado para que o bem seja vendido, assim como o tempo de duração do leilão. No final do leilão, o licitante vencedor apresenta o pagamento utilizando qualquer uma das opções previamente autorizadas pelo vendedor. Já o item leiloadado geralmente é entregue ao vencedor por via postal.

Os sites de Leilões On-Line apresentam recursos para melhorar a qualidade do negócio. Muitos deles oferecem a possibilidade de incluir várias imagens do item apresentado, permitindo que os candidatos potenciais investiguem exaustivamente os itens antes de efetuar uma compra. Os licitantes também podem ver os comentários e avaliações apresentadas por outros que ganharam leilões realizados pelo vendedor. Isto torna possível que os interessados conheçam antecipadamente a reputação dos ofertantes.

Além de Leilões On-Line abertos publicamente, existe também o serviço privado. A participação nesses leilões é apenas por convite, e inclui um número limitado de participantes.

A gama de itens que podem ser oferecidos em um site de Leilões On-Line é extremamente diversificada, desde roupa infantil, roupas de casa, eletrodomésticos e equipamentos eletrônicos. Mesmo bens como imóveis e veículos podem ser leiloados em um ambiente virtual.

Em termos de honorários, os sites de Leilões On-Line geralmente cobram uma pequena taxa pela publicação do item no leilão, além de valores extras para qualquer outro serviço promocional.

Existem inúmeros sites de leilões on-line, em todo o mundo. Vamos aqui apenas referenciar alguns nacionais e internacionais:

- [eSolidar](#)
- [Oportunity Leilões](#)
- [E-Leilões](#)
- [EBay](#)

A **eSolidar** é uma nova forma de as pessoas poderem apoiar as causas sociais e as organizações sem fins lucrativos com que mais se identificam e preocupam. É como uma loja solidária online. Pode comprar, vender, doar e muito mais. O registo na eSolidar é gratuito e permite às pessoas apoiar as organizações sem fins lucrativos, da forma que lhes for mais confortável (eSolidar, s.d.).

O primeiro objetivo da **Oportunity Leilões** foi o de através de uma nova atitude e de uma abordagem inovadora e descontraída desmistificar o panorama Nacional dos Leilões procurando democratizar e facilitar o acesso a todo o tipo de pessoas particulares e empresas independentemente da sua capacidade financeira ou formação académica, lançando em Portugal o conceito de Leilões a partir de 1,00€ (Oportunity, s.d.).

O **e-leilões.pt** é uma plataforma desenvolvida pela Ordem dos Solicitadores e dos Agentes de Execução para realização da venda de bens através de leilão eletrónico (e-leilões, s.d.).

O **eBay**, já apresentado no ponto anterior, é o site líder em vendas a nível mundial. É um site que permite a venda de produtos por preço fixo ou através de leilões on-line (Wikipédia, s.d.).

3.4 SITES DE DONATIVOS

Que seja do nosso conhecimento, e após várias pesquisas, não foi possível encontrar um site que seja apenas de donativos para instituições. Encontrámos, no entanto, os sites dessas instituições, nos quais se pode fazer um donativo à própria instituição.

Alguns sites de instituições com área para donativos:

- [Fundação AFID](#)
- [Alguns Donativos por MULTIBANCO](#)
- [APAV](#)
- [Nariz Vermelho](#)

- [Cruz Vermelha](#)
- [Terra dos Sonhos](#)
- [Unicef](#)
- [Refúgio Aboim Ascensão](#)
- [Animalife](#)
- [Paypal](#)

A **Fundação AFID** Diferença, constituída em 25 de junho de 2005, é uma Instituição de Solidariedade Social registada sob o nº13/06, de 22/08/2006, reconhecida como Pessoa Coletiva de Utilidade Pública e que serve uma população alargada, em inúmeras respostas sociais, apoiando diagonalmente as grandes necessidades na área social, começando na intervenção precoce, acompanhando a Criança, o Jovem com Deficiência e em risco e cumulando com o Apoio ao Idoso.

A **Fundação AFID** Diferença foi instituída pela Associação Nacional de Famílias para a Integração de Pessoa Deficiente – AFID, que conta com 30 anos de existência e de experiência, criando um movimento de apoio às Pessoas com Deficiência e suas Famílias (AFID, s.d.).

Donativos por **Multibanco** é outra forma de efetuar um donativo, existem algumas instituições que estão registadas e que aparecem no Multibanco para receber donativos (Multibanco, s.d.).



Figura 8 – Donativos por Multibanco

A **Associação Portuguesa de Apoio à Vítima (APAV)** é uma instituição particular de solidariedade social, pessoa coletiva de utilidade pública, que tem como objetivo estatutário promover e contribuir para a informação, proteção e apoio aos cidadãos vítimas de infrações penais.

É, em suma, uma organização sem fins lucrativos e de voluntariado, que apoia, de forma individualizada, qualificada e humanizada, vítimas de crimes, através da prestação de serviços gratuitos e confidenciais.

Fundada em 25 de junho de 1990, é uma instituição de âmbito nacional, localizando-se a sua sede em Lisboa (APAV, s.d.).

A **Operação Nariz Vermelho** é uma Instituição Particular de Solidariedade Social, sem vinculações políticas ou religiosas, oficialmente constituída no dia 4 de junho de 2002.

O principal propósito é assegurar de forma contínua um programa de intervenção dentro dos serviços pediátricos dos hospitais portugueses, através da visita de palhaços profissionais. Estes artistas, têm formação especializada no meio hospitalar e trabalham em estreita colaboração com os profissionais de saúde, realizando atuações adaptadas a cada criança e a cada situação (Operação Nariz Vermelho, s.d.).

A **Cruz Vermelha Portuguesa** procura ajudar as pessoas vulneráveis, sejam quem forem e onde quer que estejam, com o objetivo de proteger as suas vidas, saúde e dignidade.

As suas atividades e serviços humanitários vão desde o apoio domiciliário a idosos ao Socorrismo de Proximidade, passando por Cuidados de Saúde, sensibilização de jovens para diferentes problemáticas, acompanhamento de grupos vulneráveis e formação profissional, entre muitas outras.

Esta Instituição também tem por objetivo preparar a comunidade em geral para responder a situações de emergência de origem natural ou humana. E quando a emergência termina, prestar o apoio necessário à recuperação e restabelecimento das vidas das pessoas afetadas. A nível internacional, a Cruz Vermelha Portuguesa está envolvida em vários programas de desenvolvimento e emergência, de forma direta ou no quadro do Movimento Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho (Cruz Vermelha Portuguesa, s.d.).

A **Terra dos Sonhos** é uma Organização de Solidariedade Portuguesa, sem fins lucrativos, fundada no dia 1 de junho de 2007, Dia Mundial da Criança. Em termos jurídicos, a Associação Terra dos Sonhos é uma Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS), sob a forma de Associação de Solidariedade Social com fim de Ação social.

A principal atividade da Terra dos Sonhos consiste na realização dos sonhos de crianças e jovens diagnosticados com doenças crónicas e/ou em estado avançado de doença, crianças e jovens carenciadas e idosos, como forma de transmitir uma mensagem de esperança na possibilidade de realização dos seus objetivos mais inspiradores, independentemente de circunstâncias, condicionamentos e limitações. A superação da impossibilidade através da criação da possibilidade é o resultado final pretendido (Terra dos Sonhos, s.d.).

A **UNICEF** é uma agência das Nações Unidas que tem como objetivo promover a defesa dos direitos das crianças, ajudar a dar resposta às suas necessidades básicas e contribuir para o seu pleno desenvolvimento. Rege-se pela Convenção sobre os Direitos da Criança, e trabalha para que esses direitos se convertam em princípios éticos permanentes e em códigos de conduta internacionais para as crianças (Unicef, s.d.).

O **Refugio Aboim Ascensão** é uma Instituição Particular Cristã de Solidariedade Social (IPSS) e foi fundado em 1933, em Faro, por Manuel Aboim Ascensão de Sande Lemos, dando cumprimento à vontade testa mentada de seu tio e sogro Rodrigo Aboím Ascensão, fundador em 1901, em Lisboa, da Associação Protetora da Primeira Infância (Refúgio Aboim Ascensao, s.d.).

A **Animalife** é uma associação nacional sem fins lucrativos, que foi criada em outubro de 2011. Combate o abandono de animais de estimação atuando contra as suas causas, providenciando apoio a famílias carenciadas e pessoas sem-abrigo com animais de estimação, bem como associações de proteção animal. Está organizada em três núcleos: Lisboa, Porto e Margem Sul.

Assenta num modelo de voluntariado, contando com 150 voluntários espalhados pelos diferentes polos do país.

Sucessivos estudos têm mostrado que os animais de companhia oferecem numerosos benefícios no desenvolvimento psicológico e social e na qualidade de vida dos seus donos.

Além disso, facilitam a criação de relações sociais, bem como a integração de crianças, idosos e pessoas com deficiência. O nosso objetivo central é lutar contra o abandono dos animais de companhia, indo ao encontro das suas causas. (Animallife, s.d.)

Em qualquer site pode ser adicionado um botão para efetuar um donativo através do **PayPal**. Pode-se recolher donativos a partir de um botão num site ou mesmo de um link num e-mail. Donativos do PayPal é uma forma de custo baixo para aceitar donativos feitos por conta bancária e cartão de crédito (PayPal, s.d.), sendo fácil de implementar – nenhum script CGI necessário.

3.5 SITES DE SORTEIOS

Relativamente aos sorteios, podemos dizer que são eventos que ocorrem com o fim de determinar um vencedor aleatoriamente baseando-se na sorte ou no azar.

A palavra aleatoriedade é utilizada para exprimir quebra de ordem, propósito, causa, ou imprevisibilidade em uma terminologia não científica. Um processo aleatório é o processo repetitivo cujo resultado não descreve um padrão determinístico, mas segue uma distribuição de probabilidade. O termo aleatório é frequentemente utilizado em estatística para designar uma propriedade estatística bem definida tal como um a quebra de uma neutralidade ou correlação (Wikipédia, s.d.).

Alguns sites de sorteios:

- [Rifa Tudo \(Brasil\)](#) – site de rifas brasileiro que permite aos utilizadores criarem uma conta através da conta do Facebook ou Twitter, com essa conta o utilizador pode sortear “qualquer” bem (RifaTudo.com, s.d.).

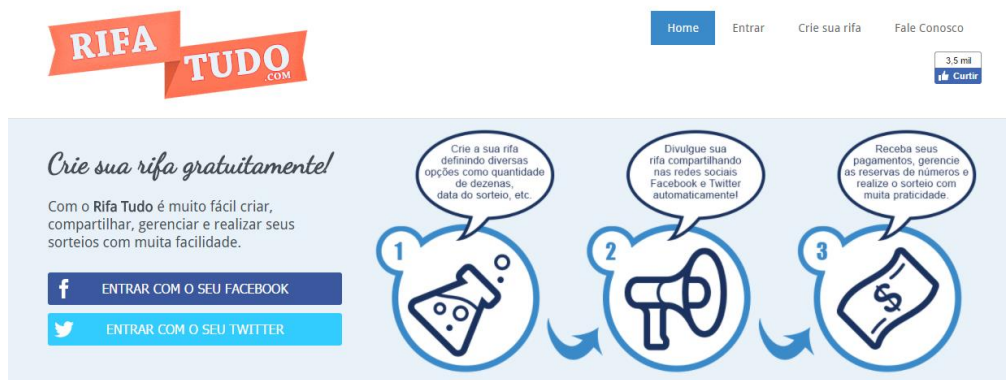


Figura 9 – Site Rifa Tudo

- [Wishpond \(Portugal\)](#) – é um site de criação de sorteios para serem publicados no Facebook, Twitter ou site pessoal. Neste sistema de sorteios, a criação da conta é gratuita, mas a criação dos sorteios tem custos associados. (Wishpond, s.d.)

A Wishpond é a plataforma de marketing para gerar, gerenciar e nutrir leads mais fácil do mundo. A missão da Wishpond é facilitar o crescimento de empresas para profissionais de marketing e donos de negócios. Mais de 100.000 empresas em mais de 40 países já utilizaram a Wishpond.

A plataforma de marketing da Wishpond inclui ferramentas para landing pages, sorteios, concursos, promoções, popups, formulários online, rastreamento de leads, gerenciamento de contatos, automação de marketing, email marketing, anúncios retargeting e analytics. E com integrações com ferramentas de vendas, CRM, pagamento, analytics e gerenciamento de projetos, a Wishpond se torna a mais completa plataforma para profissionais de marketing.

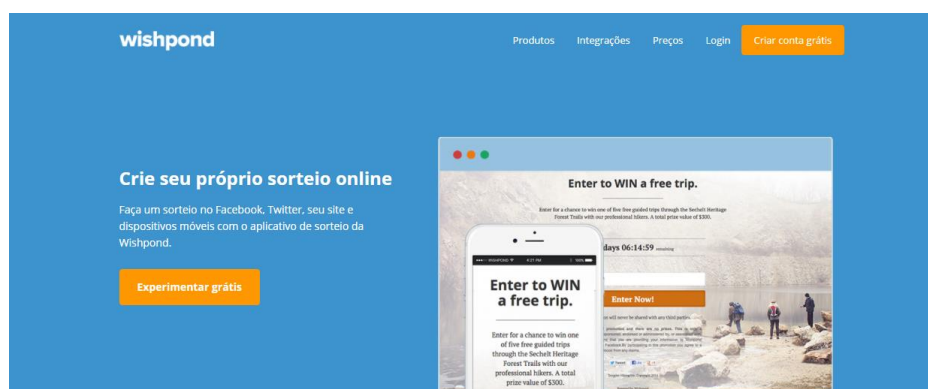


Figura 10 – Site Wishpond

- [Raffle America \(EUA\)](#) – trata-se de um site de sorteios nos Estados Unidos da America, muito semelhante ao que estou a desenvolver. Este é provavelmente o site de sorteios mais parecido com o myRaffle, pois permite sortear e efetuar donativos pontuais a instituições (não falando de percentagens do valor do sorteio) (RaffleAmerica.com, s.d.).



Figura 11 – Site Raffle America – Sorteios



Figura 12 – Site Raffle America - Donativos

- [Loto Home \(Espanha\)](#) – LotoHome é um site espanhol para o sorteio exclusivo de casas.



Figura 13 – Site Loto Home

- Existen algunas personas, que debido a problemas financieros, decidiram sortear a sua própria casa para a poder pagar ao Banco e poder prosseguir com as suas vidas, eis aqui algumas notícias de pessoas que sortearam a própria casa (EUA, UK e Espanha):
 - [Aussie/Kiwi couple selling dream home in \\$29 raffle](#)
 - [Megan's House Raffle Goes Viral](#)
 - [This \\$5M mansion could be all YOURS for just \\$150](#)
 - [Become Lord of the Manor for just TWO POUNDS!](#)
 - [Raffles: Real Estate's Latest Game of Chance](#)
 - [Buy THIS £1.3 million London house for just £5](#)
 - [£2 raffle ticket could see you become Lord or Lady of Melling Manor](#)
 - [BAG A MANSION FOR £2](#)
 - [Hard-up dad sells his six-bed mansion in a raffle for £2 a ticket](#)
 - [Una pareja sortea su casa por internet](#)
 - [Una pareja sortea su apartamento para evitar que lo embargue el banco](#)
 - [Nace la 'lotería inmobiliaria': hacienda autoriza el sorteo de una casa a 10 euros la papeleta](#)
 - [Una pareja sortea su dúplex con papeletas de 10 euros, desesperados por no poder pagar la hipoteca](#)
 - [Llega a España la "rifa legal" de viviendas, gana una casa por 10 euros](#)

- Depois existem os típicos sorteios de empresas que sorteiam por exemplo um iPhone e os utilizadores tem apenas que se registar e participar gratuitamente. No entanto este tipo de sorteios tem como objetivo arrecadar contactos e publicitar a empresa.

3.6 ALGORITMOS DE SORTEIO

Alguns exemplos de algoritmos de sorteios:

- Sorteio aleatório sem Repetição

“Construir um algoritmo que selecione aleatoriamente números, mas de forma que não haja repetição dos números selecionados.

Existem dois processos básicos de seleção de números: sorteio e sequência aleatória. Estes processos são semelhantes, mas são dois processos diferentes. O conceito da sequência aleatória limita-se a obter um número após o outro, tal que o número seguinte é imprevisível dada a sequência de números já escolhidos antes. A sequência aleatória é o processo implementado comumente em API de apoio em linguagens de programação e em Java é representado pela classe `java.util.Random`. Esta classe é o que se chama de um Gerador de Números Aleatórios, mas é de fato um gerador de sequências aleatórias.

A geração de sequências aleatórias com `Random` não é tão aleatória assim. A geração baseia-se num algoritmo que parte de um número e gera outro. Esse primeiro número é chamado de semente (*seed*). Diz-se que este tipo de sequência é pseudoaleatório porque tentar prever essa geração “no braço” é demasiado complexo para ser feito na prática, mas não é impossível. Portanto, a geração não é verdadeiramente aleatória. Para quase todos os fins práticos este tipo de geração é suficiente, mas para aplicações em segurança não é. Por isso existe a classe `SecureRandom` que implementa algoritmos mais difíceis de prever.

Uma utilidade muito importante das sequências pseudoaleatórias é a capacidade de repetir a mesma sequência caso seja necessário. `Random` suporta o conceito de semente. Portanto,

criando o objeto com a mesma semente será produzida a mesma sequência. Isto é de extrema importância em algoritmos como o Teste de Monte Carlo onde queremos produzir números aleatoriamente, mas queremos produzir sempre os mesmos a cada execução do teste para obter repetibilidade.

Objetos da classe Random geram sequências de quase todos os tipos primitivos em java nomeadamente: boolean, int, long, float e double. O contradomínio (ou seja, o conjunto de números possíveis de serem gerados) das sequências aleatórias é limitado entre 0.0 (zero) e 1.0 (um) para double e float. Para os outros tipos o contradomínio são todos os valores possíveis para esse tipo de variável em Java. A geração é feita tal que todos os valores possíveis têm igual probabilidade.

O conceito de sorteio é o de um processo em que um dos possíveis valores é escolhido de entre todos os outros. O sorteio pode ser com repetição ou sem repetição.

Imagine que tem uma sacola de pano preto de forma que o seu interior não pode ser visto de fora. São colocadas bolas dentro dessa sacola, uma para cada número possível de ser sorteado. O sorteio é o processo em que uma pessoa coloca a mão na sacola e retira uma bola. Após o número na bola ser visto a bola pode, ou não, voltar para dentro do saco. Se voltar estamos perante um sorteio com repetição. Se não voltar estamos perante um sorteio sem repetição. A loteria, por exemplo, é um processo de sorteio sem repetição.

A diferença de um processo de sequência aleatória para um de sorteio é que em um sorteio nós escolhemos o conjunto de números possíveis ao invés de utilizar todo o intervalo de um certo tipo de variável.

Simular um sorteio com o auxílio de um computador não utiliza uma sacola de pano preto, mas pode utilizar outra implementação de um conjunto: uma coleção.” (Taborda, s.d.)

Para começar podemos pensar numa coleção dos números que queremos sortear. O sorteio é simulado pela escolha de um desses elementos da coleção. Esse é o numero sorteado. Num sorteio com repetição o elemento é devolvido à coleção. Num processo sem repetição o elemento é descartado e não é devolvido à coleção. (Grossman)

Contudo, se simplesmente adicionarmos os elementos na coleção e depois os retirarmos vamos ter um sorteio completamente previsível. Precisamos de um elemento que misture os elementos. Em Java conseguimos isso usando o método *shuffle()* em *java.util.Collections*. Este método aceita um List que é um tipo especial de coleção onde os elementos podem ser referidos por um índice. Eis um exemplo simples. Queremos sortear entre os números 1, 10, 100 e 1000.

```
01
02
03 public int sorteia () {
04     List lista = new ArrayList ();
05     lista.add ( new Integer ( 1 ) );
06     lista.add ( new Integer ( 10 ) );
07     lista.add ( new Integer ( 100 ) );
08     lista.add ( new Integer ( 1000 ) );
09
10     Collections.shuffle ( lista );
11
12     // pega qualquer indice. pegamos o primeiro para conveniencia.
13
14     return (( Integer ) lista.get ( 0 ) ).intValue ();
15 }
```

Figura 14 - Exemplo de algoritmo de sorteio que obtém um valor aleatório de uma lista

De reparar que a grande diferença aqui é que são escolhidos os números que podem ser sorteados, um a um. Utilizando este processo podemos simular uma lotaria com quaisquer números. Se os números forem muitos utilizaremos um laço para iniciar a lista de opções, mas o processo de sorteio, em si, é o mesmo.

```
01
02
03 public int sorteia () {
04     List lista = new ArrayList ();
05
06     for ( int i = 1 ; i <= 60 ; i++ ) { // de 1 a 60
07         lista.add ( new Integer ( i ) );
08     }
09
10     Collections.shuffle ( lista );
11
12     // pega qualquer indice. pegamos o primeiro para conveniencia.
13
14     return (( Integer ) lista.get ( 0 ) ).intValue ();
15 }
```

Figura 15 - Exemplo de algoritmo de sorteio que obtém um valor aleatório de uma lista, gerada com um ciclo *for*

É comum sortear números dentro de um determinado intervalo. No exemplo da figura 27, foi sorteado entre 1 e 60. Se se pretender simular um dado, é sorteado entre 1 e 6. Para poucos elementos, o processo de utilizar uma coleção funciona, mas para intervalos grandes não é um processo prático. Por outro lado, se o sorteio for feito num contradomínio contínuo (por exemplo os números não-inteiros entre 1 e 2) o uso de uma coleção também não é eficaz. Nestas circunstâncias é utilizado um processo que simula o sorteio por meio da geração de uma sequência aleatória limitada. As únicas sequências aleatórias limitadas que temos disponíveis são as de tipos double ou float que produzem números entre 0.0 e 1.0. Como fazer para que esse intervalo possa ser qualquer que queiramos? Na realidade é bem simples. Basta utilizarmos uma fórmula.

```
1
2 public int sorteia () {
3
4 Random r = new Random ();
5 final int H = 60 ; / sorteia entre 1 e 60
6 final int L = 1 ;
7 return ( int )( r.nextDouble () * ( H-L )) + L
8 }
```

Figura 16 - Exemplo de algoritmo que gera um número aleatório entre 1 e 60

Onde H representa o número mais alto, e L o número mais baixo do intervalo. Desta forma reduzimos o intervalo à escala que queremos.

A classe Random tem um método especial que ajuda nesta geração em intervalo. O código ficaria assim:

```
1
2 public int sorteia () {
3
4 Random r = new Random ();
5 final int H = 60 ; / sorteia entre 1 e 60
6 final int L = 1 ;
7 return r.nextInt ( H+ 1 ) + L
8 }
```

Figura 17 – Outro exemplo de algoritmo que gera um número aleatório entre 1 e 60

O método `nextInt` de `Random` gera um inteiro no intervalo $[0, H+1[$, ou seja, entre 0 e $H+1$ exclusive. Somando L a geração é entre L e H inclusive.

Vimos como faríamos sorteios com repetição em conjunto e intervalos. Vejamos agora como faríamos sorteios sem repetição em cada modalidade.

Para fazer sorteios sem repetição em conjunto, basta, como vimos antes, remover o número da coleção. Voltando ao exemplo inicial:

```
01
02
03 List lista = new ArrayList ();
04
05 public iniciaLista () {
06     lista.add ( new Integer ( 1 ));
07     lista.add ( new Integer ( 10 ));
08     lista.add ( new Integer ( 100 ));
09     lista.add ( new Integer ( 1000 ));
10 }
11
12 public int sorteia () {
13
14
15     Collections.shuffle ( lista );
16
17     // pega qualquer indice. pegamos o primeiro para conveniencia.
18
19     return (( Integer ) lista.remove ( 0 )) .intValue ();
20 }
```

Figura 18 - Exemplo de algoritmo que utiliza uma lista de valores inseridos

Como vemos, a diferença é mínima. Basta utilizar o método `remove` em vez do `get`. Contudo a lista de valores possíveis é guardada e iniciada fora do método. Para intervalos, o processo é mais complexo já que temos que memorizar o elemento sorteado.

```

01
02
03 Set sorteados = new TreeMap () ;
04
05 public int sorteia () {
06
07 Random r = new Random () ;
08 final int H = 60 ; / sorteia entre 1 e 60
09 final int L = 1 ;
10 int result;
11 do () {
12 result = r.nextInt ( H+ 1 ) + L
13 while ( !sorteados.add ( new Integer ( result ))) ;
14
15 return result;
16 }

```

Figura 19 - Exemplo de algoritmo que gera uma lista de números inteiros aleatórios

O número é gerado e adicionado a coleção de números já sorteados. Se o número já existia no conjunto o método add retorna false e o ciclo recomeça gerando outro número. O ciclo só termina quando um número novo for gerado. Este processo é extremamente ineficiente pois à medida que o número de elementos no conjunto dos já sorteados cresce é cada vez mais difícil gerar um número diferente.

Na prática o sorteio sem repetição dentro de um intervalo não é muito útil e quase sempre é possível utilizar um mecanismo utilizando coleções.

Sortear números é um processo comum, mas muitas vezes precisamos sortear outro tipo de objeto. Podemos querer sortear String ou qualquer outro objeto. Nestes casos podemos utilizar o sorteio utilizando listas para sortear os objetos. Na realidade, com este método, estivemos sempre a sortear objetos desde o início. Acontecia apenas que esses objetos representavam números. A Figura 20 apresenta um exemplo de sorteio de Strings (as Strings podem ser quaisquer, sendo aqui usados nomes para ser mais claro).

```

01
02
03 public int sorteia (){
04 List lista = new ArrayList ();
05 lista.add ( "Alice" );
06 lista.add ( "Bruno" );
07 lista.add ( "Carlos" );
08 lista.add ( "Daniel" );
09
10 Collections.suffle ( lista );
11
12 // pega qualquer indice. pegamos o primeiro para conveniencia.
13
14 return (( Integer ) lista.get ( 0 )) .intValue () ;
15 }

```

Figura 20 - Exemplo de algoritmo que gera um valor aleatório de uma lista de *strings*

3.7 COMPARAÇÃO DE MYRAFFLE COM OUTROS SITES

Apresentação de uma pequena tabela com algumas comparações possíveis entre alguns dos sites de vendas, leilões, sorteios e donativos.

Site	Vendas	Leilões	Sorteios	Donativos
myRaffle	*	*	✓	✓
eSolidar	✓	✓	-	✓
Oportunity	-	✓	-	-
E-Leilões	-	✓	-	-
APAV	-	-	-	✓
Unicef	-	-	-	✓
Cruz Vermelha Portuguesa	-	-	-	✓
Fnac	✓	-	-	-
EBay	✓	✓	-	-
GearBest	✓	-	-	-
Rifa Tudo	-	-	✓	-
Wishpond	-	-	✓	-
LotoHome	-	-	✓	-
Raffle America	-	-	✓	✓

* No futuro é pretendido que o site de sorteios online, MyRaffle, permita fazer vendas e leilões a todos os utilizadores. Permite desta forma que particulares tenham um site de

vendas de fácil acesso incorporado no site de sorteios. Para as instituições também será uma mais valia, pois poderam vender alguns produtos para angariar mais fundos para atingir os seus objetivos.

Em forma de conclusão podemos analisar que, relativamente aos sites de vendas, estes não têm qualquer comparação possível, pois dedicam-se exclusivamente à venda de produtos online, enquanto que myRaffle não efetua vendas (ainda que esteja em estudo permitir as instituições venderem produtos para angariarem ainda mais fundos).

Comparando com os sites de leilões, myRaffle também não tem como objetivo criar essa funcionalidade.

Já falando de sites de sorteios, existem alguns, mas fora do país. No Brasil existe o “Rifa Tudo” e na América o “Raffle America”, ambos com a possibilidade de sortear um bem. Em Espanha existe um site, o “LotoHome” que visa apenas os sorteios de casas.

Ao nível dos sites de donativos, tirando os das próprias instituições que têm a possibilidade de efetuar um donativo, existem também o site português “eSolidar” e o americano “Raffle America”, ambos com a possibilidade de efetuar um donativo direto.

Para finalizar, e depois desta análise, posso dizer que o myRaffle será uma ferramenta diferente das outras, única no mundo dos sorteios e donativos, sempre com o objetivo de ajudar os utilizadores a arrecadar mais facilmente um valor justo pelo seu bem num menor tempo e ajudar as instituições de solidariedade a alcançar os seus objetivos.

Depois da implementação em Portugal, tenho em mente começar a expandir o site, adequando as regras de cada país, pela Europa, começando provavelmente pelo país vizinho Espanha, depois França, Alemanha, Suíça, Inglaterra, etc. Se por motivos legais este projeto não for possível de implementar em Portugal, passarei para o país seguinte, ou quem sabe se diretamente para os Estados Unidos da América, será uma questão de analisar.

3.8 CONCLUSÃO

Com base na análise realizada neste capítulo, e nas comparações efetuadas entre o myRaffle e os restantes sites de vendas, de leilões, de sorteios e de donativos, podemos concluir que não existe concorrência direta para myRaffle e que pode ser um serviço de sucesso no futuro.

4. ANÁLISE E MODELAÇÃO DO SISTEMA

4.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo especificar o mais detalhadamente possível os requisitos, as funcionalidades, os atores e os casos de uso essenciais para o desenvolvimento de uma plataforma de sorteios online.

O propósito deste capítulo é apresentar a descrição dos serviços e funções que o sistema a ser desenvolvido deve prover, bem como as suas restrições de operação e propriedades gerais, a fim de ilustrar uma descrição detalhada do sistema para um auxílio durante as etapas de análise, projeto e testes. O documento especifica todos os requisitos funcionais e não funcionais do sistema e foi preparado levando-se em conta as funcionalidades que a plataforma deverá implementar na fase de concepção do sistema.

A análise de requisitos está estruturada de forma a apresentar a plataforma de Sorteios Online de forma global, apresentando um esquema representativo da sua estrutura e intervenientes e segue posteriormente para uma especificação detalhada dos diversos itens que a compõe, nomeadamente: arquitetura global e o ambiente de operação, utilizadores e funções, requisitos funcionais e não-funcionais, bem como a especificação dos casos de uso principais.

Neste ponto serão mostrados alguns casos de uso e diagramas de uma forma geral e com o foco nas funcionalidades mais importantes da aplicação, para uma melhor compreensão e análise dos requisitos, por favor consultar o Documento de Especificação de Requisitos em anexo.

4.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

O projeto de Sorteios Online pode ser acedido através de diferentes suportes, através da Internet – plataforma Web, através de um smartphone ou tablet. Podem ser acedidos por diferentes tipos de atores, desta forma, os requisitos funcionais do projeto serão apresentados tendo em conta os atores e os cenários em que são desenvolvidos.

Os requisitos funcionais para este projeto são:

- Backoffice
 - Gestão de Sorteios
 - Gestão de Utilizadores
 - Gestão de Categorias
 - Gestão de Prazos
 - Gestão de Roles
 - Gestão de Instituições
 - Gestão de Tipos de Instituições
 - Gestão de Percentagens
 - Gestão de Schedule Tasks
 - Gestão de Queue de Emails
 - Gestão de Newsletters
 - Gestão de Donativos
 - Gestão de Cache
 - Gestão de Tipos de Atividade
 - Gestão de Atividade do Utilizador
 - Dashboard de Sorteios
 - Dashboard de Utilizadores
 - Dashboard de Instituições

- Frontoffice
 - Login de Utilizadores
 - Registo de Utilizadores
 - Criação de Sorteios
 - Pesquisa de Sorteios
 - Visualização do detalhe de um Sorteio
 - Login de Instituições
 - Registo de Instituições
 - Seleção de Instituição na criação do sorteio
 - Participação em Sorteios
 - Criação de Donativos

- Serviços (Tasks)
 - Limpar o Log
 - Limpar a Cache
 - Realização de Sorteios
 - Validação de Sorteios
 - Envio de Emails

Alguns dos requisitos não funcionais são:

- Usabilidade
 - O sistema deve apresentar uma interface amigável, intuitiva e de fácil utilização, garantindo uma boa comunicação entre utilizador e sistema. As ações devem ser transparentes, de modo a que o utilizador compreenda todos os seus efeitos.
 - O sistema de Sorteios Online será construído para funcionar em ambiente web. Deverá possuir um design responsivo.
 - A interface do sistema deverá se comportar adequadamente independente do front-end que será utilizado para acesso – Browser, Smartphone ou Tablet.

- **Fiabilidade**
 - A plataforma Web tem que estar sempre disponível para o utilizador e deve minimizar as falhas aos pedidos ao servidor para não se interpor com os outros pedidos que estão a ser tratados.
 - O sistema deve ser robusto e à prova de erros, de maneira a garantir a satisfação do utilizador, assim como a boa utilização do sistema.
- **Desempenho**
 - A plataforma Web deverá utilizar o mínimo de recursos de forma a não congestionar a rede e o servidor permitindo assim obter um tempo de resposta em tempo real e ter um rápido desempenho.
 - A criação e participação em sorteios é um processo custoso em termos de memória e CPU, devido ao alto volume de dados. Em função desta realidade, o sistema deverá prover recursos para processamento paralelo (multithreading) que possibilite processar inúmeras criações e participações em sorteios de forma paralela, compactando o tempo de execução da rotina.
- **Escalabilidade**
 - A plataforma Web será acedida pelo administrador do sistema, pelas instituições e maioritariamente pelos utilizadores finais, ou seja, o servidor deverá suportar o aumento do tráfego e garantir a disponibilidade da aplicação para todos os utilizadores.
- **Disponibilidade**
 - Deverá ser um sistema resistente a falhas que possam impedir o seu funcionamento, de modo a que este esteja sempre disponível.
- **Eficiência**
 - Uma vez que os módulos a desenvolver exigem constantes trocas de informação entre as diferentes plataformas, o tempo de execução das operações deve ser reduzido, de modo a obter-se uma eficiência aceitável.

- Implementação
 - O site deverá ser desenvolvido em C# com ASP.NET MVC com base de dados em SQL Server.

4.3 ASSUNÇÕES E DEPENDÊNCIAS

Pressupõe-se que:

- Para o Servidor Aplicacional
 - O local onde esteja publicada a aplicação tenha acesso garantido e “sem falhas” à internet
 - Acesso à base de dados da aplicação
 - Sejam feitas cópias de segurança da aplicação
 - Permitir o acesso concorrente de muitos utilizadores
 - Deve ter um bom desempenho – o tempo de espera para consulta deve ser mínimo.
- Para o Utilizador
 - Tenha a ultima versão dos browsers Internet Explorer, Mozilla Firefox ou Google Chrome
 - Conhecimentos mínimos de informática na ótica do utilizador
 - Possuía um computador, tablet ou smartphone com acesso à internet

4.4 MOCKUPS

Login de Utilizadores

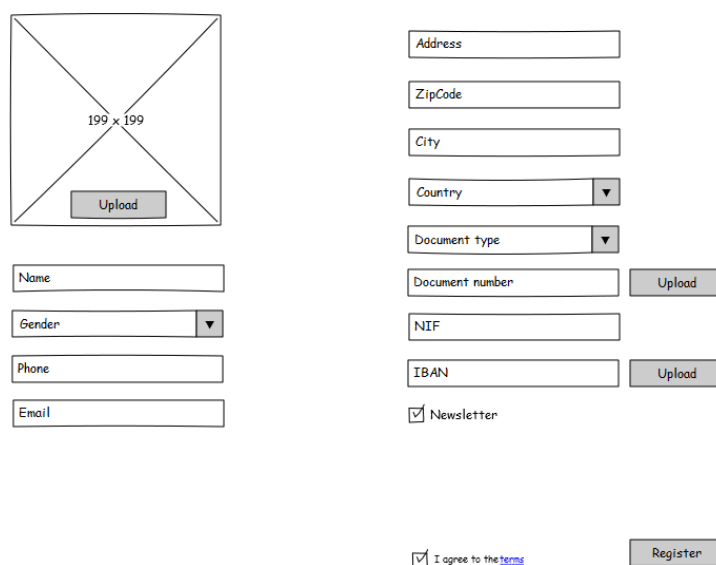


A login form mockup enclosed in a square border. It features two text input fields labeled 'Email' and 'Password'. Below the password field is a checkbox labeled 'Remember Me' and a blue link 'I forgot my password'. A grey 'Sign In' button is centered below these elements. At the bottom left, there is a blue link 'Register a new client'.

Figura 21 - Login de Utilizadores

Permite a autenticação dos administradores, utilizadores e instituições. Além de permitir a entrada do utilizador na aplicação, permite também recuperar a palavra-chave, lembrar-se do utilizador no próximo login e registar um novo utilizador (ou instituição).

Registo de Utilizadores



A registration form mockup. On the left, there is a square placeholder for a profile picture with a diagonal 'X' and the text '199 x 199', with an 'Upload' button below it. To the right of this are input fields for 'Name', 'Gender' (with a dropdown arrow), 'Phone', and 'Email'. Further right are fields for 'Address', 'ZipCode', 'City', 'Country' (with a dropdown arrow), 'Document type' (with a dropdown arrow), 'Document number' (with an 'Upload' button), 'NIF', and 'IBAN' (with an 'Upload' button). Below these is a checkbox for 'Newsletter'. At the bottom, there is a checkbox for 'I agree to the terms' (with a blue link 'terms') and a grey 'Register' button.

Figura 22 - Registo de Utilizadores

Permite o registo de um utilizador na aplicação. O utilizador coloca os seus dados pessoais, bem como a sua foto e faz upload do seu documento de identificação e do seu IBAN. Pode seleccionar a opção de receber as newsletters e deve ler e concordar com os termos de utilização da aplicação.

Criação de Sorteios

The form for creating a lottery consists of the following elements:

- Title:** A text input field.
- Category:** A dropdown menu.
- Description:** A large text area.
- Total Price:** A text input field.
- Ticket Price:** A text input field followed by "x tickets".
- Time:** A dropdown menu.
- Photos:** A section for uploading images, featuring:
 - A large placeholder box labeled "280 x 191" with an "Upload" button above it.
 - A grid of eight smaller placeholder boxes, each labeled "100 x 100", arranged in two rows of four. A vertical scrollbar is to the right of this grid.
 - A "Send to approval" button at the bottom right of the photo section.

Figura 23 - Criação de Sorteio

Permite a um utilizador registado e autenticado criar um sorteio, dando-lhe um título, escolhendo uma categoria, escrevendo uma descrição, preenchendo os valores do sorteio e adicionando as respetivas fotografias que esclareçam o bem a ser sorteado. O sorteio irá para aprovação.

Pesquisa de Sorteios

Category

☐ 44 x 48
 ☐ 44 x 48
 ☐ 44 x 48
 ☐ 44 x 48
 ☐ 44 x 48
 ☐ 44 x 48
 ☐ 44 x 48
 ☐ 44 x 48

Lottery

<input type="checkbox"/> 82 x 75	Title	Deadline	<input type="text"/>
	Category	Ticket Price	10 € <input type="text"/>
	Region		
<input type="checkbox"/> 82 x 75	Title	Deadline	<input type="text"/>
	Category	Ticket Price	10 € <input type="text"/>
	Region		
<input type="checkbox"/> 82 x 75	Title	Deadline	<input type="text"/>
	Category	Ticket Price	10 € <input type="text"/>
	Region		

Figura 24 - Pesquisa de Sorteios

Qualquer utilizador registado ou não registado pode ver os sorteios existentes, não podendo participar sem antes se registar e autenticar.

Registo de Instituições

☐ 199 x 199

☒ Newsletter

☒ I agree to the [terms](#)

Figura 25 – Registo de Instituições

Permite o registo de uma instituição na aplicação. A instituição preenche os seus dados pessoais, bem como a sua foto e faz upload do seu IBAN. Pode seleccionar a opção de receber as newsletters e deve ler e concordar com os termos de utilização da aplicação.

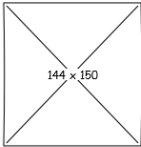
Criação de sorteios (escolha da instituição)

Figura 26 – Criação de Sorteio




Permite a um utilizador registado e autenticado criar um sorteio, dando-lhe um título, escolhendo uma categoria, escrevendo uma descrição, preenchendo os valores do sorteio e adicionando as respetivas fotografias que esclareçam o bem a ser sorteado. O sorteio irá para aprovação.

Figura 27 - Escolha de Instituição

Participação em Sorteios



Title
Category
Description




1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108

☒ Random Total Price 30 €




Figura 28 – Participação em Sorteios

Na participação de um sorteio, o utilizador deve escolher os números disponíveis que pretende. Esses números podem ser escolhidos aleatoriamente.

Realização de Sorteios



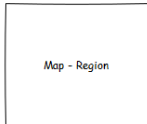
Title
Category
Description

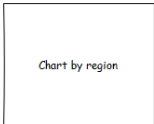


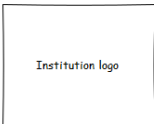
Winner

Total win120.000€

Institution win6.000€







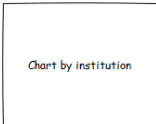


Figura 29 - Realização de Sorteios

O sorteio realizar-se-á de forma automática pela aplicação e mostrará o resultado do vencedor, bem como a instituição que angariou parte do valor do sorteio.

Dashboard de Sorteios

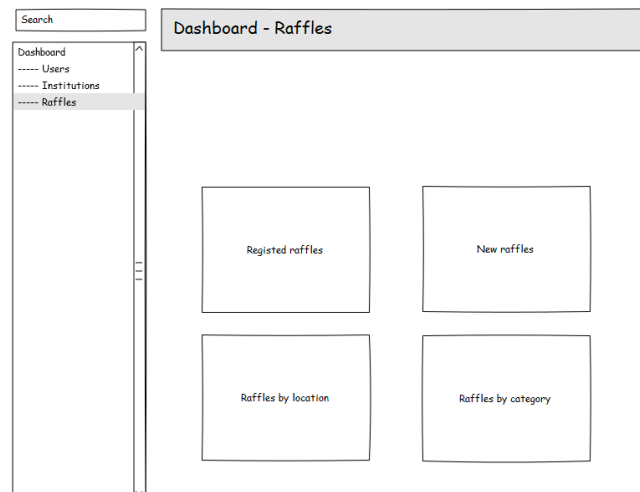


Figura 30 - Dashboard de Sorteios

Dashboard com informação relevante sobre os sorteios.

Dashboard de Utilizadores

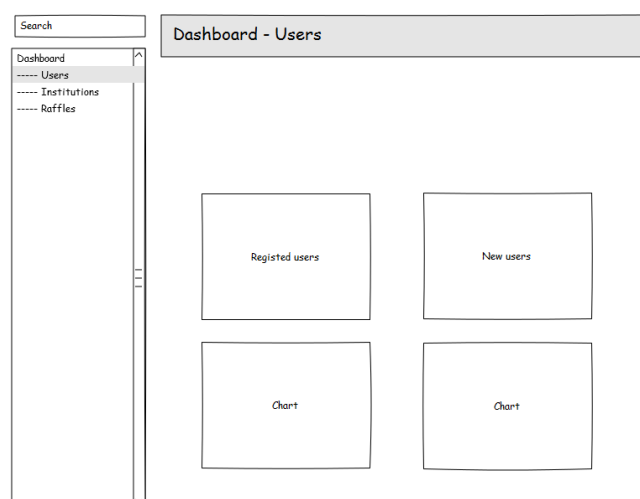


Figura 31 - Dashboard de Utilizadores

Dashboard com informação relevante sobre os utilizadores.

Dashboard de Instituições

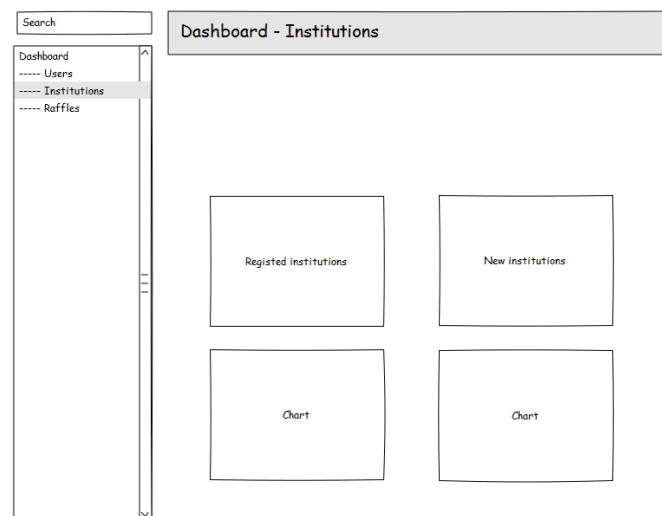


Figura 32 - Dashboard de Instituições

Dashboard com informação relevante sobre as instituições.

Gestão de Utilizadores

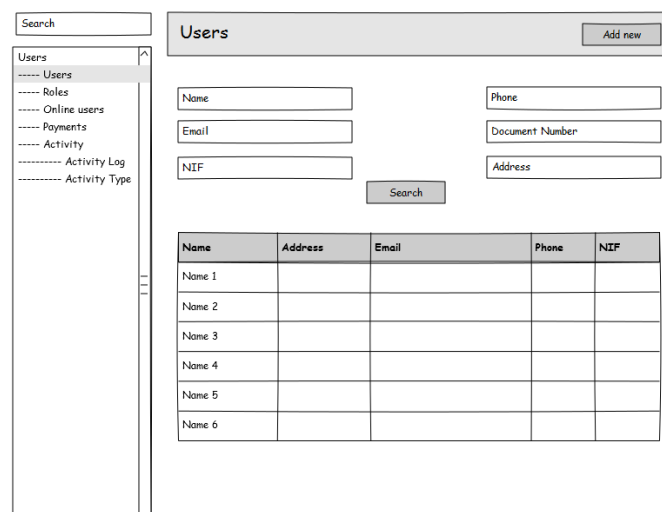


Figura 33 - Gestão de Utilizadores

Visualizar, criar, editar, eliminar e atribuir permissões são as principais funções da gestão de utilizadores.

Gestão de Papeis

Search

Users
----- Users
----- Roles
----- Online users
----- Payments
----- Activity
----- Activity Log
----- Activity Type

Roles Add new

Name Status

Search

Role	IsActive
Role 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Role 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Role 3	<input type="checkbox"/>

Figura 34 - Gestão de papeis dos utilizadores da aplicação

Visualizar, criar e ativar/desativar permissões.

Atividade do Utilizador

Search

Users
----- Users
----- Roles
----- Online users
----- Payments
----- Activity
----- Activity Log
----- Activity Type

Activity Log

Name Operation

Date from Date to

Search

User name	Date	Operation
Name 1		
Name 2		

Figura 35 – Atividade do utilizador na aplicação

Visualizar todas as atividades que realizou o utilizador ao longo da sua sessão desde o momento do seu registo até à data atual.

Tipos de Atividade

Search

Activity Type Save

Name Status

Search

Activity name	Is Enabled
Activity 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Activity 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Activity 3	<input type="checkbox"/>

Figura 36 – Tipos de atividade do utilizador na aplicação

Permite ativar e desativar as atividades que o utilizador pode efetuar para que fiquem registadas no sistema.

Gestão de Instituições

Search

Institutions Add new

Name Phone

Email Document Number

NIF Address

Search

Name	Address	Email	Phone	NIF
Name 1				
Name 2				
Name 3				
Name 4				
Name 5				
Name 6				

Figura 37 - Gestão de Instituições

Visualizar, criar, editar e eliminar são as principais funções da gestão de instituições.

Gestão de Tipos de Instituições

Search

Institutions Types Add new

Type Status

Search

Type	IsActive
Type 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Type 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Type 3	<input type="checkbox"/>

Figura 38 – Tipos de instituições

Definição e ativação de tipos de instituições.

Gestão de Donativos

Search

Donations

Date from Date to

Search

Date	Value
2016-11-22	50 €
2016-11-30	100€

Figura 39 - Gestão de Donativos

Listagens dos donativos efetuados pelos utilizadores através da aplicação.

Gestão de Sorteios

Search

Raffles

----- Raffles

----- Categories

----- Deadlines

Title

Category

Ticket Price Range

Location

Search

Raffles

82 x 75	Title	Deadline	
	Category		
	Region	Ticket Price	10 €

82 x 75	Title	Deadline	
	Category		
	Region	Ticket Price	10 €

82 x 75	Title	Deadline	
	Category		
	Region	Ticket Price	10 €

Figura 40 - Gestão de Sorteios

Consulta de todos os sorteios que estão registados no sistema.

Gestão de Newsletters

Search

Newsletters

----- Newsletters

----- Subscribers

Name

Status

Search

Newsletter	IsActive
Newsletter 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Newsletter 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Newsletter 3	<input type="checkbox"/>

Figura 41 - Gestão de Newsletters

Criação e envio de newsletters para utilizadores e instituições.

Subscritores de Newsletters

Search

Newsletters
----- Newsletters
----- Subscribers

Name Phone
Email Document Number
NIF Address
Search

Name	Address	Email	Phone	NIF
Name 1				
Name 2				
Name 3				
Name 4				
Name 5				
Name 6				

Figura 42 - Newsletters Subscribers

Consulta dos utilizadores e instituições que subscreveram a receção das newsletters.

Gestão de Percentagens

Search

Configuration
----- Percentages
----- Prices
----- Email Messages
----- Email Account
----- Languages
----- Postal Code
----- Countries
----- Regions
----- Payments
----- Values
----- Methods
----- Restrictions

Percentages Add new

Name
Search

Name	Description	Percentage
% Company		5 %
% Institution		5 %

Figura 43 - Gestão de Percentagens

Definição das percentagens do valor total do sorteio. O valor resultante da elaboração de um sorteio será distribuído por três entidades. A primeira será o utilizador que criou o sorteio (ex.: 90 %), a segunda será a empresa detentora da aplicação (ex.: 5%) e a terceira entidade será a instituição escolhida ou seleccionada aleatoriamente pelo utilizador.

Efetuar Donativo

Search

Donations
----- Make donation
----- History

Make donation

10 50
20 80
30 100
40 200

Institution Type Region

64 x 62 64 x 62 64 x 62 64 x 62 64 x 62 64 x 62 64 x 62

☐ Random Donate

Figura 44 - Efetuar Donativos

Permite ao utilizador efetuar um donativo a uma instituição.

Histórico de Donativos

Search

Donations
----- Make donation
----- History

Donations History

Date from Date To
Institution

Search

+	Institution A	10 €	Donation	Date
+	Institution B	10 €	Donation	Date
+	Institution C	10 €	Donation	Date
+	Institution D	10 €	Donation	Date
+	Institution E	5000 €	Raffle	Date

Figura 45 - Histórico de Donativos

Visualização do histórico de donativos do utilizador.

Mensagens

Search

Messages
----- Received
----- Sent

Received Messages

Name Status

Search

Subject	Message	Date
Subject 1		
Subject 2		
Subject 3		

Figura 46 - Histórico de Mensagens

Visualização das mensagens trocadas com outros utilizadores.

Carregamento da Conta

Search

Payments
----- Make payment
----- History

Make payment

10 50
20 80
30 100
40 200

Multibanco MB Way
PayPal Credit Card
payshop

Generate

Pagamento de Serviços

Entidade: 12345
Referência: III 222 333
Valor: 20.00 €

Figura 47 - Carregamento da Conta

Permite ao utilizador aumentar o seu plafond para a participação em sorteios ou para efetuar donativos as instituições.

Histórico de Pagamentos

Search

Payments

----- Make payment

----- History

Payments History






	Sorteio	10 €	Lottery Title	Date
	Sorteio	10 €	Lottery Title	Date
	Sorteio	10 €	Lottery Title	Date
	Sorteio	10 €	Lottery Title	Date
	Carregamento	50 €	Multibanco	Date

Figura 48 - Histórico de Pagamentos

Listagem dos pagamentos efetuados, ou seja, participações em sorteios, donativos e carregamentos efetuados, no fundo trata-se de uma conta corrente do utilizador.

4.5 CASOS DE USO

No Frontoffice, qualquer utilizador que não esteja autenticado, seja Administrador, Cliente ou mesmo Instituição, é ainda um simples utilizador, pois ao não estar autenticado não está ainda identificado. Todos os utilizadores poderão consultar e visualizar os sorteios, aceder ao Login para de autenticarem ou mesmo efetuar o Registo na aplicação.

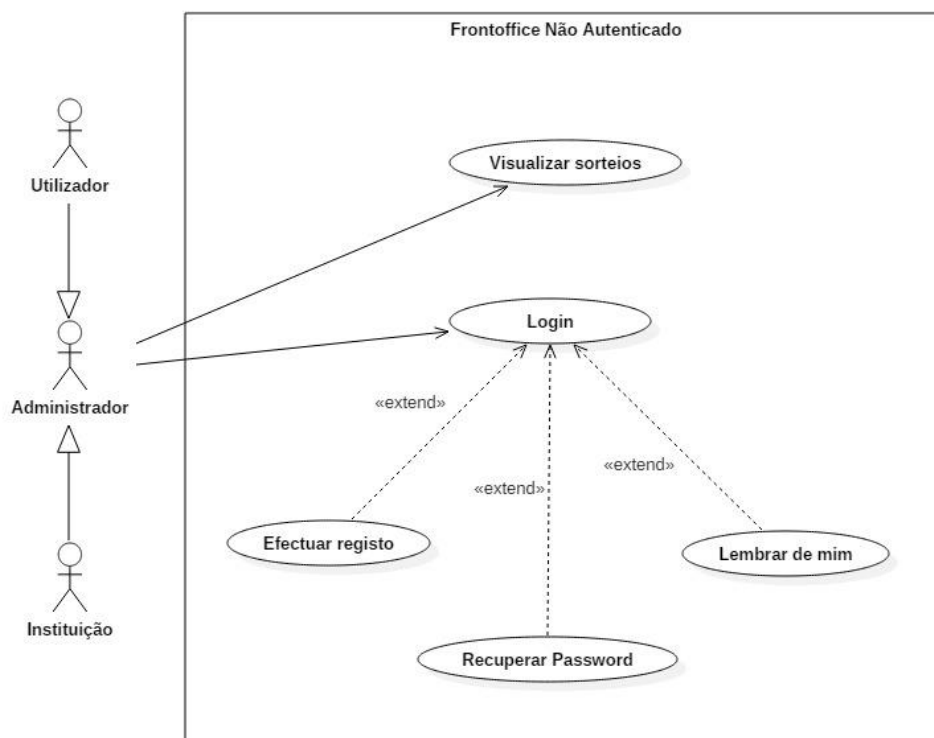


Figura 49 - Caso de Uso - Frontoffice - Utilizador não Autenticado

Uma vez autenticado, já se consegue identificar qual o papel de cada utilizador, o Utilizador (cliente) poderá participar em sorteios, escolhendo para o efeito um sorteio que deseje, deve seleccionar quantas participações quer comprar, o plafond é validado neste momento, na fase final da participação deve estar de acordo com o termos e condições apresentadas para o sorteio.

Todos os tipos de utilizadores terão acesso à visualização de sorteios, a sair da aplicação e a aceder a um Backoffice personalizado. No caso do Administrador, terá acesso a um BackOffice com grande detalhe para fazer a gestão do portal, enquanto Clientes e Instituições têm em Backoffice apenas com alguma informação relevante como, sorteios, estatísticas, donativos, etc.

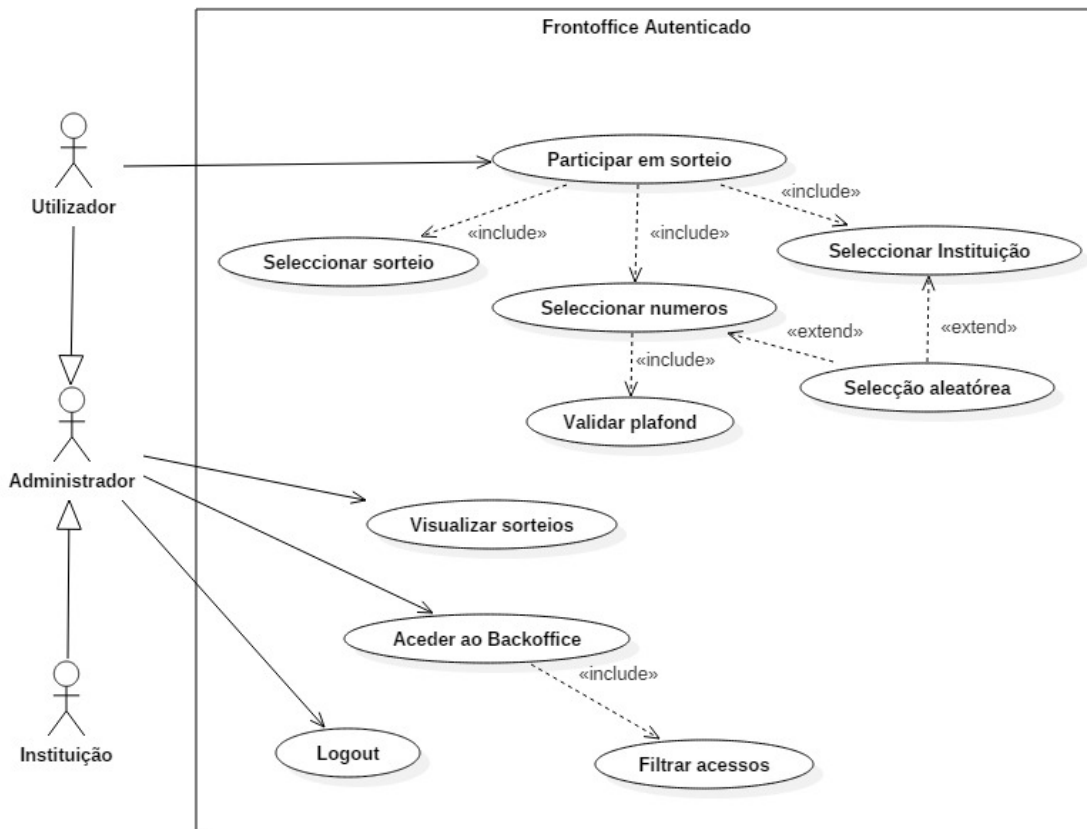


Figura 50 - Caso de Uso - Frontoffice - Utilizador Autenticado

No Backoffice do Administrador, este tem acesso a um detalhado Dashboard, com informação relevante acerca dos Sorteios, Utilizadores e Instituições. Tem acesso também a toda a gestão do portal, tal como Gestão de Utilizadores e Roles, Gestão de Instituições, Gestão de Sorteios, Gestão de Newsletters, Gestão de Configurações e visualização do Log de Erros da aplicação.

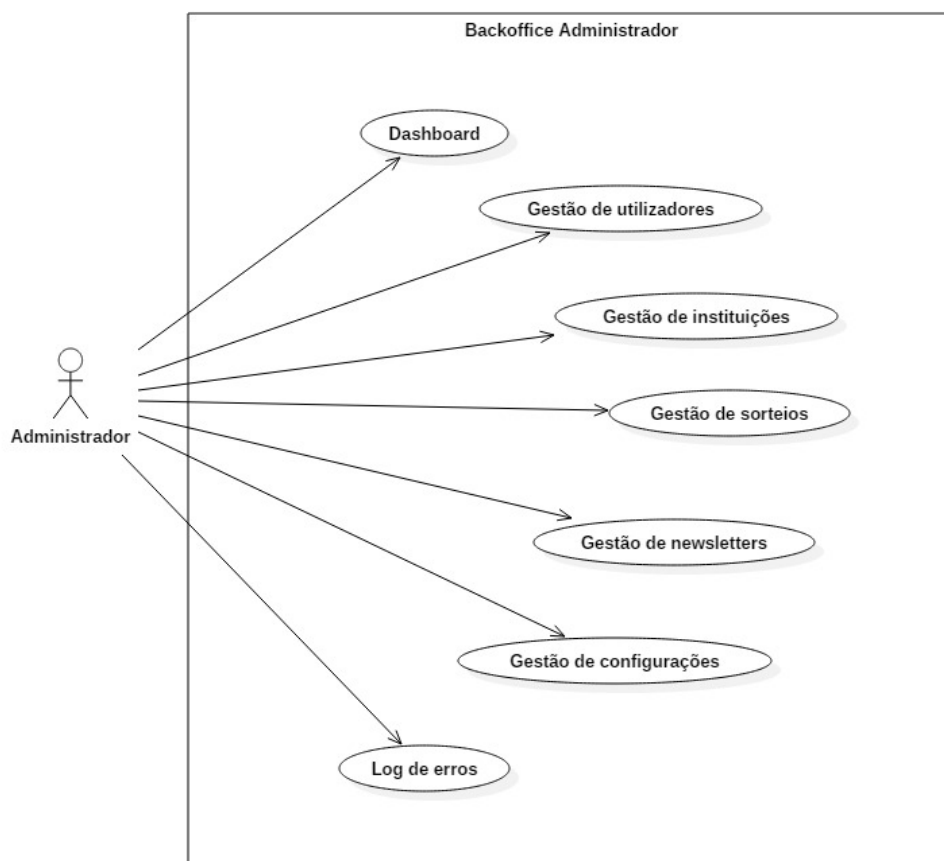


Figura 51 - Caso de Uso - Backoffice – Administrador

Na Gestão de Utilizadores, o Administrador poderá consultar a listagem de todos os utilizadores, adicionar novos utilizadores manualmente, editar utilizadores, eliminar utilizadores (eliminação lógica – nunca são apagados realmente da base de dados, apenas são marcados como eliminados), bloquear e desbloquear o acesso ao portal.

Na Gestão de Permissões, o Administrador poderá consultar as permissões existentes, ativar e desativar permissões.

Tem acesso também a visualizar todos os utilizadores online num determinado momento, consultar pagamentos efetuados pelos utilizadores, consultar a atividade do utilizador no portal e na Gestão de Tipos de Atividade poderá consultar, ativar e desativar os tipos de ações que serão registadas para os utilizadores.

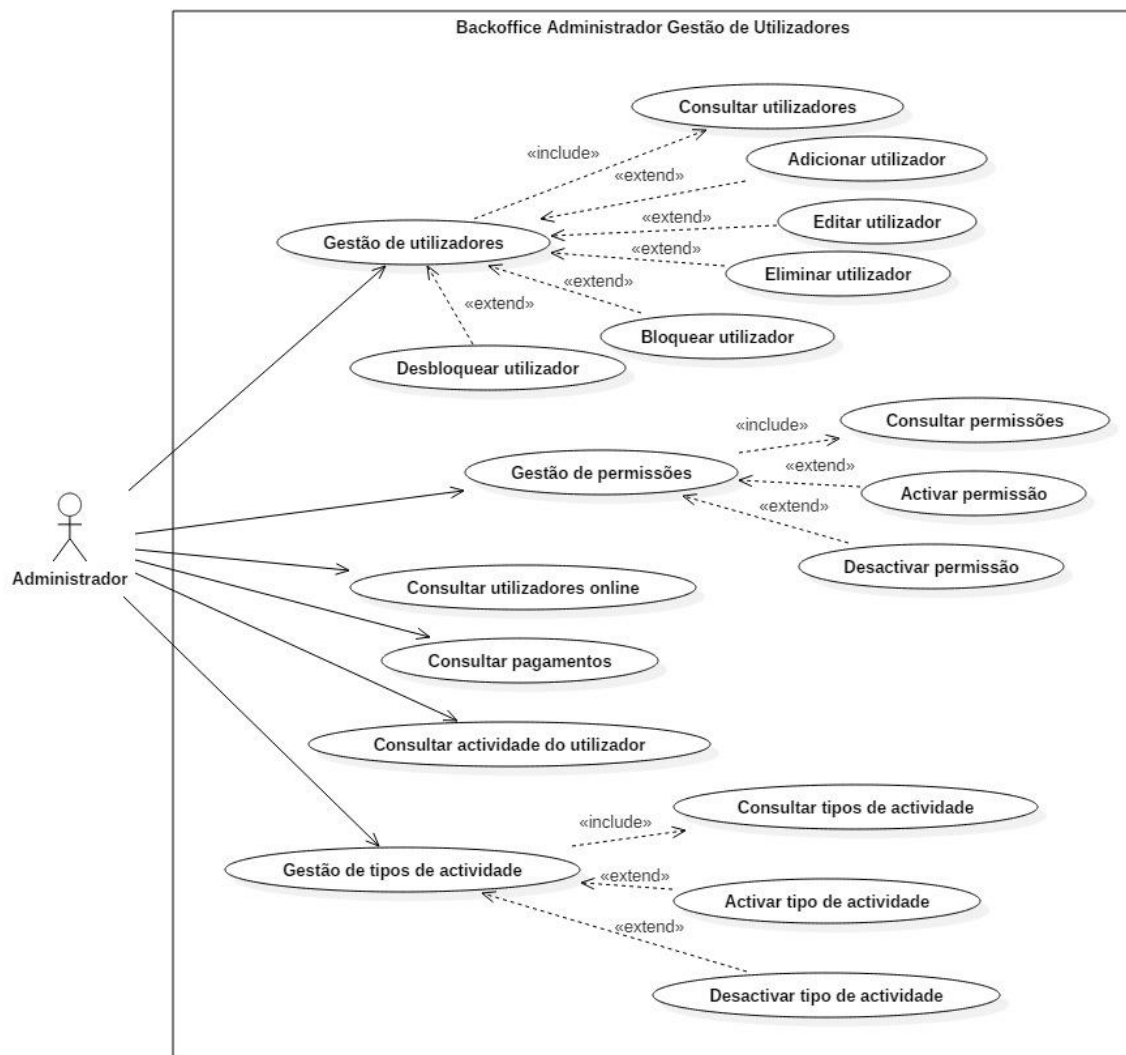


Figura 52 - Caso de Uso - Backoffice - Gestão de Utilizadores

A Gestão de Instituições é de todo semelhante à Gestão de Utilizadores, existem as mesmas funcionalidades, pois no fundo não deixa de ser outro tipo de Utilizador, no entanto, na Gestão de Instituições o Administrador poderá também gerir os Tipos de Instituições e consultar os Donativos das Instituições.

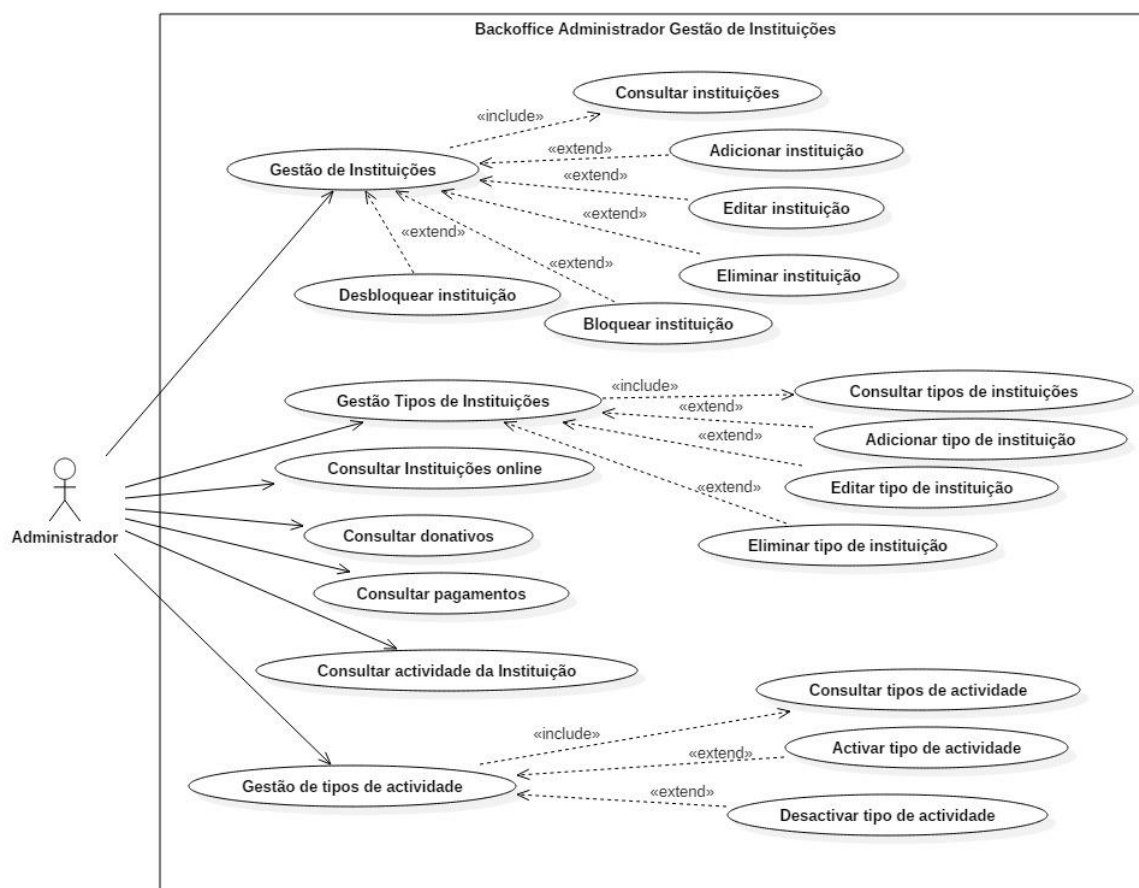


Figura 53 - Gestão de Instituições

Na Gestão de Sorteios, o Administrador pode gerir os sorteios propriamente ditos, as categorias a que pertencem esses sorteios e os prazos dos sorteios.

Na Gestão de Sorteios, o Administrador poderá consultar os sorteios, cancelar sorteios por não estarem em conformidade com as regras, aprovar um sorteio para que fique disponível para os utilizadores participarem nele e pode também remover um sorteio que não faça sentido.

Na Gestão de Categorias, o Administrador poderá consultar as categorias existentes de sorteios, adicionar novas categorias, alterar as categorias existentes e eliminar categorias. Note-se que uma categoria pode ter subcategorias.

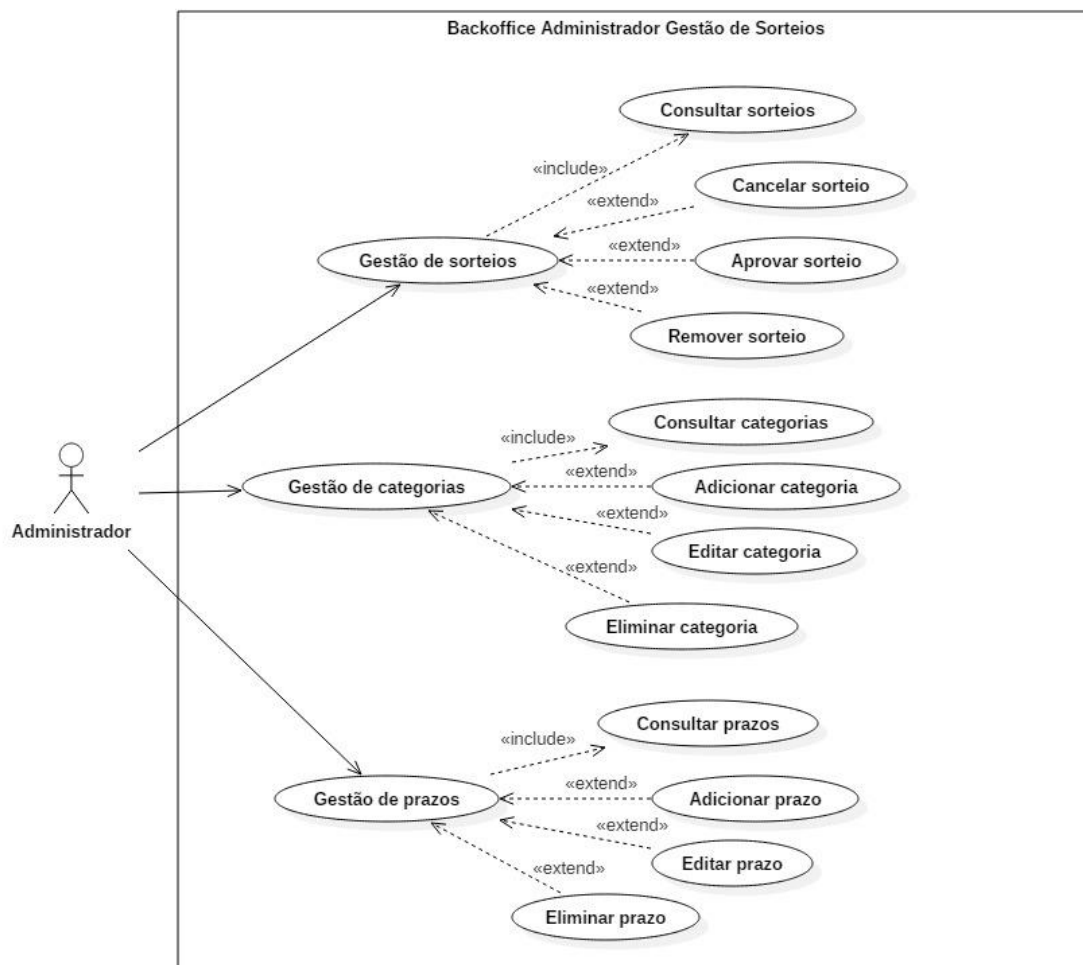


Figura 54 - Caso de Uso - Backoffice - Gestão de Sorteios

O Log de Erros é uma secção que mostra todos os erros ou warnings que aconteceram na aplicação, por exemplo, a falha de envio de um email é um tipo de erro que ficará registado nesta área. Com isso o Administrador pode analisar o que está a acontecer para poder resolver e colocar a aplicação a funcionar com normalidade.

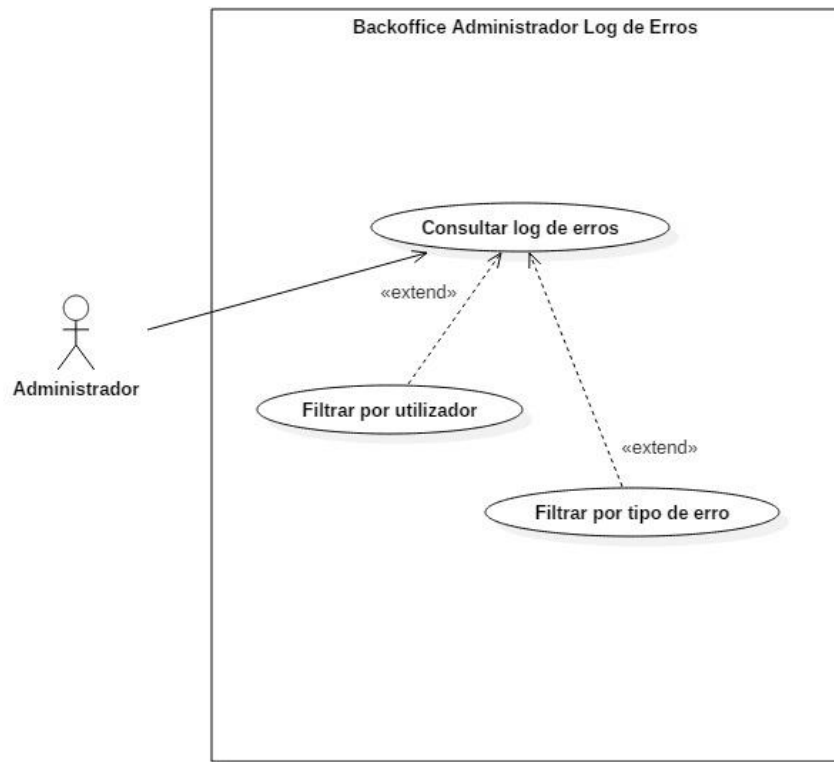


Figura 55 - Caso de Uso - Backoffice - Log de Erros

No Backoffice do Utilizador, o mesmo poderá consultar um pequeno dashboard com informação relevante para ele, gerir a sua conta, dados pessoais, fotografia, etc., poderá gerir os seus sorteios, acrescentando informação, publicando, cancelando ou mesmo aumentando o prazo de validade do mesmo. Existe também uma gestão das mensagens enviadas pelos outros utilizadores interessados nos seus sorteios, para esclarecimentos de dúvidas, etc. Na Gestão de Pagamentos é onde o Utilizador consulta o seu plafond e pode efetuar o carregamento da sua conta. Por fim, na Gestão de Donativos, o Utilizador poderá consultar os donativos efetuados às instituições, tanto os donativos diretos como os donativos provenientes de uma percentagem do valor arrecadado com os seus sorteios.

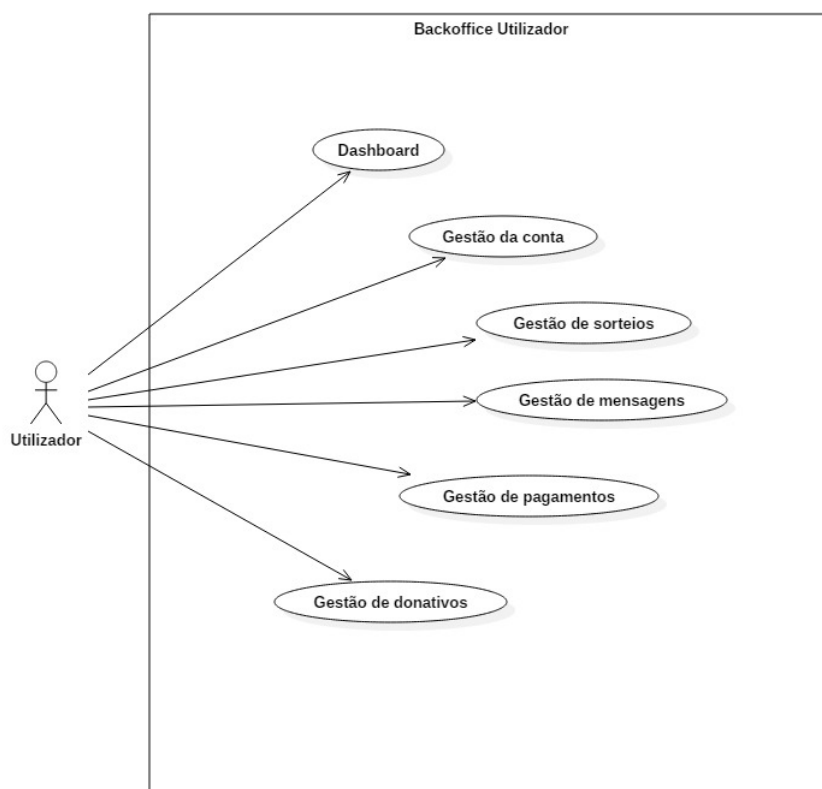


Figura 56 - Caso de Uso - Backoffice – Utilizador

Como foi referido anteriormente, na Gestão da Conta, o Utilizador poderá consultar e alterar os seus dados pessoais, o qual pode implicar o upload da sua fotografia e mesmo o upload de documentos que comprovem a efetividade dos dados.

O Utilizador poderá também subscrever a newsletter, bem como retirar a sua subscrição.

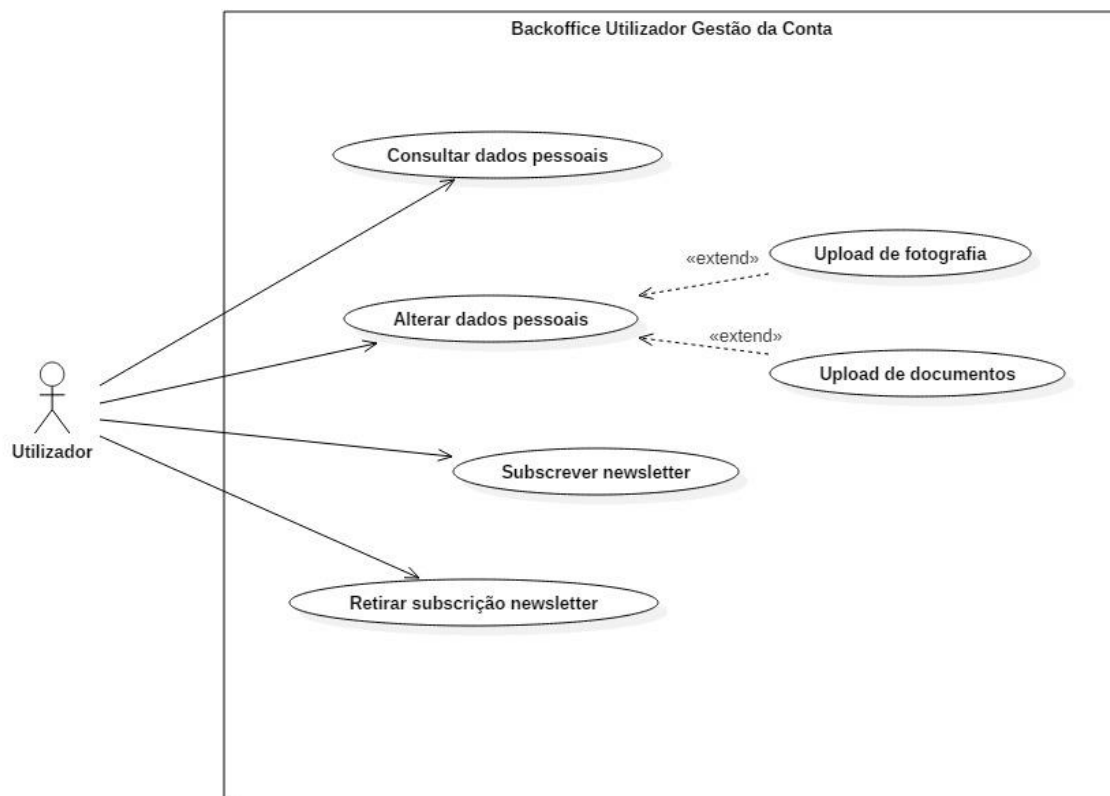


Figura 57 - Caso de Uso - Backoffice - Utilizador - Gestão da Conta

Na Gestão dos Sorteios, o Utilizador poderá consultar os seus próprios sorteios, verificando o estado deles ao nível de prazos e de valor arrecadado. Será nesta área que o Utilizador poderá criar os seus sorteios, editar os dados dos mesmos, eliminar, cancelar ou até determinar que o sorteio está pronto para aprovação, ou seja, ativar o sorteio.

O Utilizador poderá também consultar os seus sorteios favoritos que guardou anteriormente, sendo que a qualquer momento, poderá remover esse sorteio da sua lista de favoritos ou consultar e participar nesse sorteio, bem como acompanhar o estado do mesmo para determinar o seu desfecho.

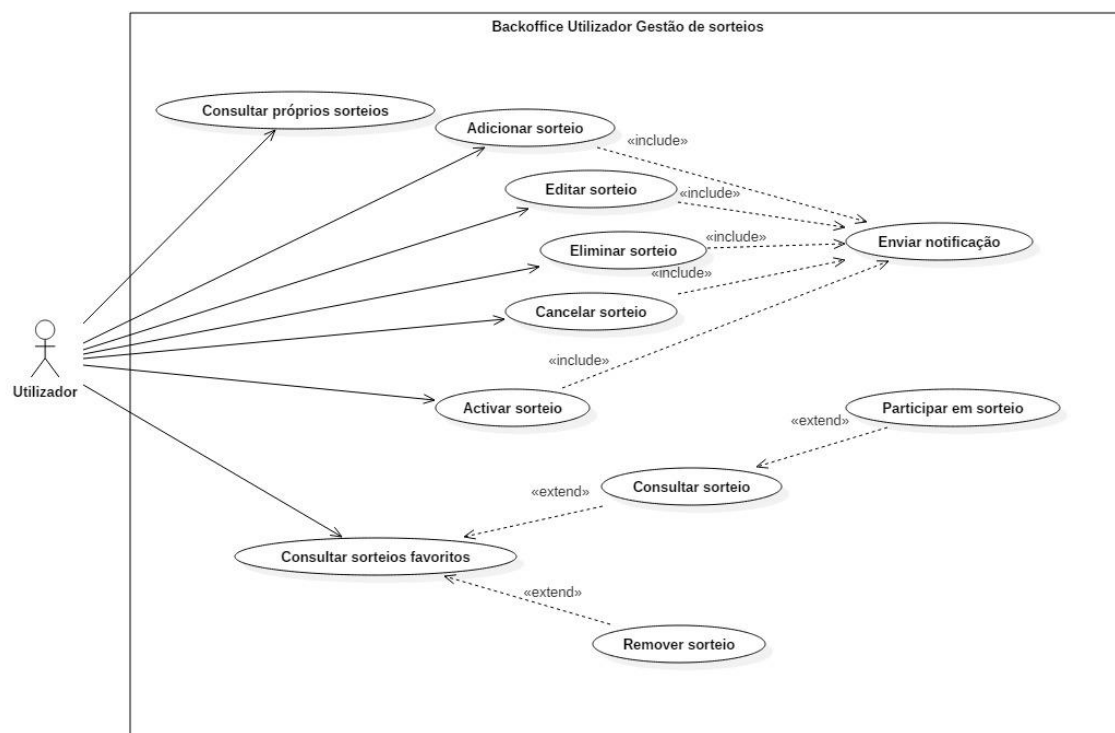


Figura 58 - Caso de Uso - Backoffice - Utilizador - Gestão de Sorteios

Na Gestão de Newsletters, o Administrador poderá consultar as newsletters existentes, adicionar novas newsletters, editar e eliminar newsletters e por fim fazer o envio dessas newsletters para os clientes alvo que serão selecionados no momento do envio. Nesta secção também podem ser consultados os subscritores das mesmas newsletters.

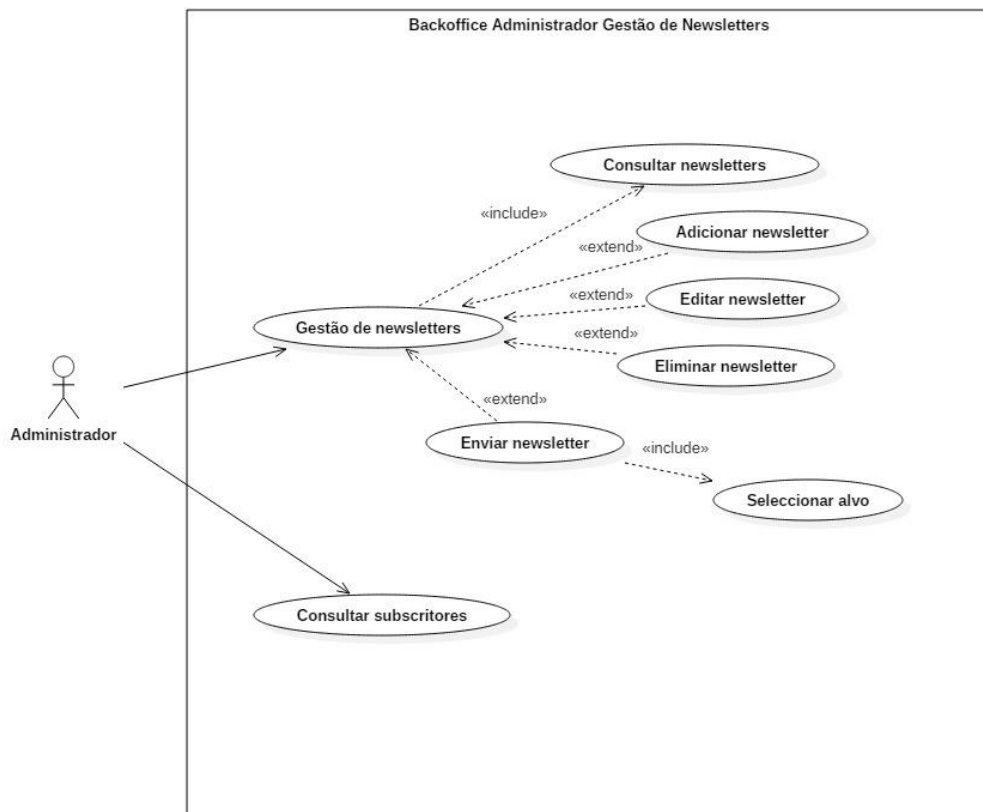


Figura 59 - Gestão de Newsletters

Na Gestão de Donativos, o Utilizador poderá efetuar um donativo, o que implica a seleção do montante a doar, seleccionar a instituição de solidariedade e efetivar o donativo. Poderá também consultar o histórico de donativos efetuados.

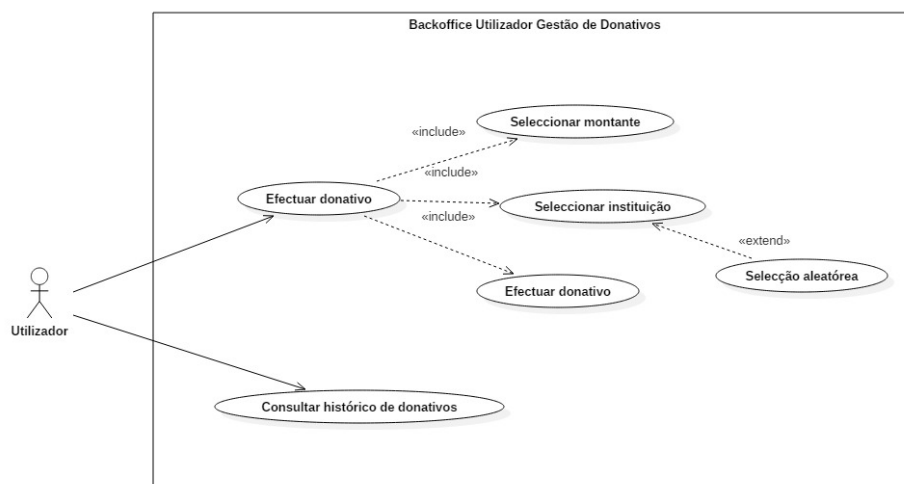


Figura 60 - Gestão de Donativos

Na Gestão de Newsletters, a Instituição tem a sua zona reservada de newsletters à semelhança do Administrador, ou seja, a Instituição poderá criar newsletters para enviar para todos os Utilizadores e/ou Instituições de forma a publicitar os seus serviços e/ou necessidades. As funcionalidades serão as mesmas presentes para o Administrador, consultar, adicionar, editar, eliminar e enviar newsletters.

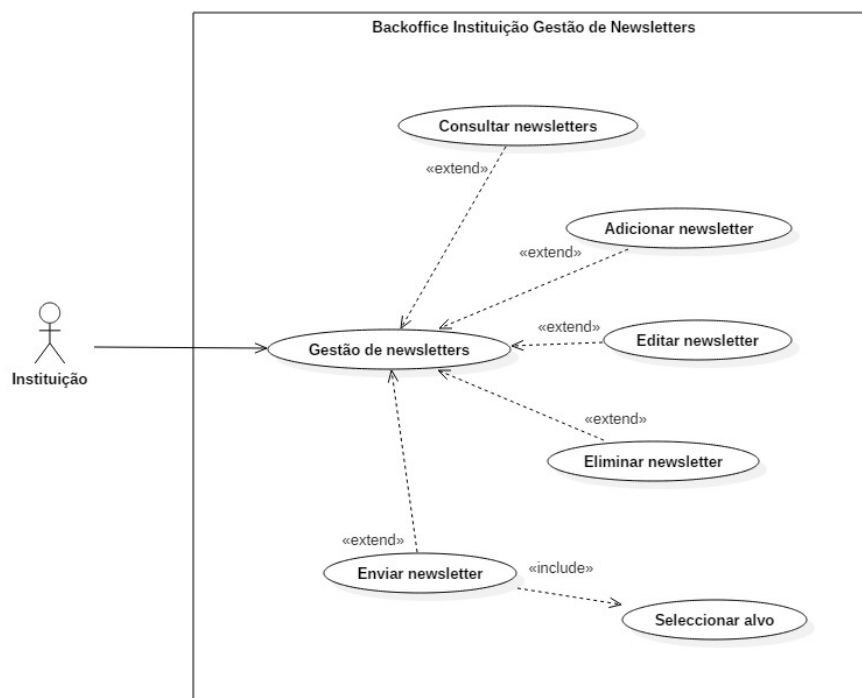


Figura 61 - Gestão de Newsletters

4.6 DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO

Caso de Uso	UC-1 – Login
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador e Administrador do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página de autenticação do sistema
Pós-condição	O utilizador fica autenticado no sistema
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador coloca o seu email e password 2. O utilizador clica em “Sign In”

Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remember Me <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador coloca o seu email e password b. O utilizador marca a <i>checkbox</i> “Remember Me” c. O utilizador clica em “Sign In” 2. <i>I forgot my password</i> <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador clica em “I forgot my password” b. O sistema abre uma página para o utilizador colocar o seu email c. O utilizador coloca o seu email d. O utilizador clica em “Recuperar Password” e. O sistema envia um email para o utilizador aceder a uma url para introduzir nova password 3. Register a new client <ol style="list-style-type: none"> a. O sistema redireciona o utilizador para o caso de uso n.º 2 (UC-2) 4. Credenciais inválidas <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador coloca um email ou password errada b. O sistema mostra erro de credenciais inválidas
-----------	--

Tabela 2 - Descrição do Caso de Uso - Login

Caso de Uso	UC-2 – Efetuar Registo
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página de registo de novo utilizador do sistema
Pós-condição	O utilizador fica registado no sistema
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador preenche os campos necessários para o registo 2. O utilizador faz upload de uma foto retrato 3. O utilizador marca a <i>checkbox</i> de <i>Newsletter</i> 4. O utilizador lê e marca a <i>checkbox</i> para concordar com os termos de utilização do site 5. O utilizador clica em “Registar”
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dados obrigatórios não preenchidos <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador não preenche todos os campos necessários para efetuar o registo b. O utilizador clica em “Registar” c. O sistema mostra um aviso dos campos obrigatórios a preencher

Tabela 3 - Descrição do Caso de Uso - Efetuar Registo

Caso de Uso	UC-3 – Visualizar sorteios
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador e Administrador do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página principal do sistema
Pós-condição	O sistema mostra os sorteios

Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra os sorteios destacados 2. O sistema proporciona ao utilizador um conjunto de filtros para pesquisar sorteios 3. O utilizador seleciona os filtros que acha conveniente para a sua pesquisa 4. O sistema devolve os sorteios que correspondem com a pesquisa efetuada
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não existem sorteios <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador seleciona alguns filtros b. O sistema devolve uma mensagem a notificar que não existem sorteios para os parâmetros de pesquisa

Tabela 4 - Descrição do Caso de Uso - Visualizar Sorteios

Caso de Uso	UC-5 – Aceder ao Backoffice
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página principal do sistema
Pós-condição	O sistema mostra a página do respetivo Backoffice
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador clica em “Administração” 2. O sistema redireciona o utilizador para o Backoffice
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todos os tipos de utilizadores terão acesso a um Backoffice, no entanto, com permissões diferentes para todos

Tabela 5 - Descrição do Caso de Uso - Aceder ao Backoffice

Caso de Uso	UC-6 – Logout
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	O Logout está acessível a partir de qualquer ponto da aplicação
Pós-condição	O sistema encerra a sessão para o utilizador em questão
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador clica em “Logout” 2. O sistema redireciona o utilizador para a página principal “não autenticado.”
Extensões	

Tabela 6 - Descrição do Caso de Uso – Logout

Caso de Uso	UC-7 – Dashboard Administrador
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador

Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	O Administrador estar autenticado no sistema
Pós-condição	O sistema mostra os gráficos correspondentes
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O administrador clica em “Administração” 2. O sistema mostra o dashboard do Administrador
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dashboard de utilizadores <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Dashboard Utilizadores” b. O sistema mostra um dashboard com diferentes métricas relacionadas com o utilizador 2. Dashboard de instituições <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Dashboard Instituições” b. O sistema mostra um dashboard com diferentes métricas relacionadas com a instituição 3. Dashboard de sorteios <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Dashboard Sorteios” b. O sistema mostra um dashboard com diferentes métricas relacionadas com o sorteio

Tabela 7 - Descrição do Caso de Uso - Dashboard Administrador

Caso de Uso	UC-8 – Gestão de utilizadores
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação dos utilizadores
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Administrador preenche os filtros de pesquisa 2. O sistema mostra os utilizadores que correspondem à filtragem
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar novo utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Novo Utilizador” b. O sistema mostra o formulário c. O administrador preenche a informação necessária d. O administrador faz upload dos documentos necessários e. O administrador grava a informação f. O sistema notifica da criação de um novo utilizador 2. Editar utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador edita um utilizador b. O administrador altera a informação necessária c. O administrador grava a informação d. O sistema notifica da edição da informação 3. Eliminar utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador elimina um utilizador b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O administrador valida d. O sistema notifica da eliminação do utilizador

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Bloquear utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador bloqueia um utilizador b. O sistema notifica o utilizador 5. Desbloquear utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador desbloqueia um utilizador b. O sistema notifica o utilizador
--	--

Tabela 8 - Descrição do Caso de Uso - Gestão de Utilizadores

Caso de Uso	UC-21 – Gestão de sorteios
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação dos sorteios
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra os sorteios existentes 2. O administrador preenche os filtros oportunos 3. O sistema mostra os sorteios
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cancelar sorteio <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador seleciona um sorteio b. O administrador cancela o sorteio c. O administrador escolhe um motivo para o cancelamento d. O sistema envia uma notificação ao proprietário do sorteio 2. Aprovar sorteio <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador seleciona o sorteio que deseja aprovar b. O administrador aprova o sorteio c. O sistema ativa o sorteio d. O sistema envia uma notificação para o proprietário do sorteio 3. Remover sorteio <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador seleciona um sorteio b. O administrador elimina o sorteio c. O sistema mostra uma mensagem de confirmação d. O administrador aceita e. O sistema marca o sorteio como eliminado f. O sistema emite notificação para o proprietário do sorteio

Tabela 9 - Descrição do Caso de Uso - Gestão de Sorteios

Caso de Uso	UC-22 – Gestão de categorias de sorteios
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação das categorias de sorteios
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra as categorias 2. O administrador preenche os filtros oportunos 3. O sistema mostra as categorias
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar nova categoria <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Nova Categoria” b. O sistema mostra o formulário c. O administrador preenche a informação necessária d. O administrador grava a informação e. O sistema notifica da criação de uma nova categoria 2. Editar categoria <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador edita uma categoria b. O administrador altera a informação necessária c. O administrador grava a informação d. O sistema notifica da edição da informação 3. Eliminar categoria <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador elimina uma categoria b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O administrador valida d. O sistema notifica da eliminação da categoria

Tabela 10 - Descrição do Caso de Uso - Gestão de Categorias

Caso de Uso	UC-23 – Gestão de prazos dos sorteios
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação dos prazos dos sorteios
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra os prazos 2. O administrador preenche os filtros oportunos 3. O sistema mostra os prazos
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar novo prazo <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Novo Prazo” b. O sistema mostra o formulário c. O administrador preenche a informação necessária d. O administrador grava a informação e. O sistema notifica da criação de um novo prazo 2. Editar prazo

	<ul style="list-style-type: none"> a. O administrador edita um prazo b. O administrador altera a informação necessária c. O administrador grava a informação d. O sistema notifica da edição da informação
	<ul style="list-style-type: none"> 3. Eliminar prazo <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador elimina um prazo b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O administrador valida d. O sistema notifica da eliminação do prazo

Tabela 11 - Descrição do Caso de Uso - Gestão de Prazos

Caso de Uso	UC-29 – Gestão da conta de email
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação da conta de email
Fluxo	<ul style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra as contas de email a utilizar pela aplicação 2. O administrador filtra as contas 3. O sistema mostra as contas
Extensões	<ul style="list-style-type: none"> 1. Marcar conta de email por defeito <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador seleciona uma conta de email b. O administrador marca a conta como “default” 2. Adicionar nova conta de email <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Nova Conta Email” b. O sistema mostra o formulário c. O administrador preenche a informação necessária d. O administrador grava a informação 3. Editar conta de email <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador edita uma conta de email b. O administrador altera a informação necessária c. O administrador grava a informação 4. Eliminar conta de email <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador elimina uma conta de email b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O administrador valida

Tabela 12 - Descrição do Caso de Uso - Gestão de Contas de Email

Caso de Uso	UC-37 – Log de erros
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site

Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra o log de erros da aplicação
Fluxo	1. O sistema mostra os erros da aplicação
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filtrar por utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador filtra os erros por utilizador b. O sistema mostra os erros que aconteceram ao utilizador selecionado 2. Filtrar por tipo de erro <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador filtra os erros por tipo de erro b. O sistema mostra os erros do tipo selecionado 3. Filtrar por datas <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador filtra os erros por um intervalo de datas b. O sistema mostra os erros que ocorreram nesse intervalo de datas

Tabela 13 - Descrição do Caso de Uso - Log de Erros

Caso de Uso	UC-39 – Gestão da conta
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação da conta do utilizador
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador clica em “Gestão da Conta” 2. O sistema mostra os dados da conta do utilizador
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alterar dados pessoais <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador visualiza os dados pessoais b. O utilizador altera os dados pessoais c. O utilizador grava os dados pessoais 2. Alterar fotografia <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador visualiza os dados pessoais b. O utilizador faz upload da fotografia c. O utilizador grava os dados pessoais 3. Alterar documentos <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador visualiza os dados pessoais b. O utilizador faz upload dos documentos necessários c. O utilizador grava os dados pessoais 4. Newsletter <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador marca ou desmarca a subscrição da newsletter b. O utilizador grava os dados pessoais c. O sistema regista os dados

Tabela 14 - Descrição do Caso de Uso - Gestão da Conta

Caso de Uso	UC-40 – Gestão de sorteios
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação dos sorteios do utilizador
Fluxo	1. O sistema mostra os sorteios do utilizador
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar novo sorteios <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador clica em “Novo Sorteio” b. O sistema mostra o formulário c. O utilizador preenche a informação necessária d. O utilizador grava a informação e. O sistema emite uma notificação 2. Editar sorteio <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador edita um sorteio b. O utilizador altera a informação necessária c. O utilizador grava a informação d. O sistema emite uma notificação 3. Eliminar sorteio <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador elimina um sorteio b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O utilizador valida d. O sistema emite uma notificação 4. Ativar sorteio <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador seleciona um sorteio b. O utilizador ativa o sorteio c. O sistema emite uma notificação 5. Desativar sorteio <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador seleciona um sorteio b. O utilizador desativa o sorteio c. O sistema emite uma notificação

Tabela 15 - Descrição do Caso de Uso - Gestão de Sorteios

Caso de Uso	UC-4 – Participar em sorteio
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página do sorteio
Pós-condição	O utilizador fica registado no sorteio
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra os sorteios 2. O utilizador seleciona o sorteio 3. O utilizador escolhe os números 4. O utilizador valida a participação no sorteio
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Não tem plafond suficiente <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador escolhe mais números do que o valor do seu plafond na aplicação o permite

	<ul style="list-style-type: none"> b. O sistema alerta o utilizador que não tem plafond suficiente para participar e encaminha-o para o processo de carregamento da conta
	2. Seleção aleatória de números <ul style="list-style-type: none"> a. O utilizador seleciona “seleção aleatória de números” b. O sistema mostra os números escolhidos
	3. Seleção aleatória da instituição <ul style="list-style-type: none"> a. O utilizador seleciona “seleção aleatória da instituição” b. O sistema mostra a instituição escolhida

Tabela 16 - Participar em Sorteio

Caso de Uso	UC-5 – Aceder ao Backoffice
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página principal do sistema
Pós-condição	O sistema mostra a página do respetivo Backoffice
Fluxo	<ul style="list-style-type: none"> 3. O utilizador clica em “Administração” 4. O sistema redireciona o utilizador para o Backoffice
Extensões	<ul style="list-style-type: none"> 2. Todos os tipos de utilizadores terão acesso a um Backoffice, no entanto, com permissões diferentes para todos

Tabela 17 - Aceder ao Backoffice

Caso de Uso	UC-7 – Dashboard Administrador
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	O Administrador estar autenticado no sistema
Pós-condição	O sistema mostra os gráficos correspondentes
Fluxo	<ul style="list-style-type: none"> 3. O administrador clica em “Administração” 4. O sistema mostra o dashboard do Administrador
Extensões	<ul style="list-style-type: none"> 4. Dashboard de utilizadores <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Dashboard Utilizadores” b. O sistema mostra um dashboard com diferentes métricas relacionadas com o utilizador 5. Dashboard de instituições <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Dashboard Instituições” b. O sistema mostra um dashboard com diferentes métricas relacionadas com a instituição 6. Dashboard de sorteios <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Dashboard Sorteios”

	b. O sistema mostra um dashboard com diferentes métricas relacionadas com o sorteio
--	---

Tabela 18 - Dashboard do Administrador

Caso de Uso	UC-8 – Gestão de utilizadores
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação dos utilizadores
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 3. O Administrador preenche os filtros de pesquisa 4. O sistema mostra os utilizadores que correspondem à filtragem
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 6. Adicionar novo utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Novo Utilizador” b. O sistema mostra o formulário c. O administrador preenche a informação necessária d. O administrador faz upload dos documentos necessários e. O administrador grava a informação f. O sistema notifica da criação de um novo utilizador 7. Editar utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador edita um utilizador b. O administrador altera a informação necessária c. O administrador grava a informação d. O sistema notifica da edição da informação 8. Eliminar utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador elimina um utilizador b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O administrador valida d. O sistema notifica da eliminação do utilizador 9. Bloquear utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador bloqueia um utilizador b. O sistema notifica o utilizador 10. Desbloquear utilizador <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador desbloqueia um utilizador b. O sistema notifica o utilizador

Tabela 19 - Gestão de Utilizadores

Caso de Uso	UC-9 – Gestão de permissões
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação das permissões

Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Administrador preenche os filtros de pesquisa 2. O sistema mostra as permissões que correspondem à filtragem
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativar permissão <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador ativa uma permissão b. O sistema notifica o administrador 2. Desativar permissão <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador desativa uma permissão b. O sistema notifica o utilizador

Tabela 20 - Gestão de Percentagens

Caso de Uso	UC-12 – Consultar atividade do utilizador
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação da atividade do utilizador no site
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra os registos da atividade do utilizador no site
Extensões	

Tabela 21 - Consultar Atividade do Utilizador

Caso de Uso	UC-13 – Gestão de tipos de atividade
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação dos tipos de atividade
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra os tipos de atividade existente
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ativar tipo de atividade <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador marca aqueles que deseja ativar b. O administrador guarda a informação 2. Desativar tipo de atividade <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador desmarca aqueles que deseja desativar b. O administrador guarda a informação

Tabela 22 - Gestão de Tipos de Atividade

Caso de Uso	UC-14 – Gestão de instituições
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação das instituições

Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Administrador preenche os filtros de pesquisa 2. O sistema mostra as instituições que correspondem à filtragem
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar nova instituição <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Nova Instituição” b. O sistema mostra o formulário c. O administrador preenche a informação necessária d. O administrador faz upload dos documentos necessários e. O administrador grava a informação f. O sistema notifica da criação de uma nova instituição 2. Editar instituição <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador edita uma instituição b. O administrador altera a informação necessária c. O administrador grava a informação d. O sistema notifica da edição da informação 3. Eliminar instituição <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador elimina uma instituição b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O administrador valida d. O sistema notifica da eliminação da instituição 4. Bloquear instituição <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador bloqueia uma instituição b. O sistema notifica o utilizador 5. Desbloquear instituição <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador desbloqueia uma instituição b. O sistema notifica o utilizador

Tabela 23 - Gestão de Instituições

Caso de Uso	UC-15 – Gestão de tipos de instituições
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação dos tipos de instituições
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Administrador preenche os filtros de pesquisa 2. O sistema mostra os tipos de instituições que correspondem à filtragem
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar novo tipo de instituição <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Novo Tipo Instituição” b. O sistema mostra o formulário c. O administrador preenche a informação necessária d. O administrador grava a informação e. O sistema notifica da criação de um novo tipo de instituição 2. Editar tipo de instituição

	<ul style="list-style-type: none"> a. O administrador edita um tipo de instituição b. O administrador altera a informação necessária c. O administrador grava a informação d. O sistema notifica da edição da informação
	<ul style="list-style-type: none"> 3. Eliminar tipo de instituição <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador elimina um tipo de instituição b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O administrador valida d. O sistema notifica da eliminação do tipo de instituição

Tabela 24 - Gestão de Tipos de Instituições

Caso de Uso	UC-21 – Gestão de sorteios
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação dos sorteios
Fluxo	<ul style="list-style-type: none"> 4. O sistema mostra os sorteios existentes 5. O administrador preenche os filtros oportunos 6. O sistema mostra os sorteios
Extensões	<ul style="list-style-type: none"> 4. Cancelar sorteio <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador seleciona um sorteio b. O administrador cancela o sorteio c. O administrador escolhe um motivo para o cancelamento d. O sistema envia uma notificação ao proprietário do sorteio 5. Aprovar sorteio <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador seleciona o sorteio que deseja aprovar b. O administrador aprova o sorteio c. O sistema ativa o sorteio d. O sistema envia uma notificação para o proprietário do sorteio 6. Remover sorteio <ul style="list-style-type: none"> a. O administrador seleciona um sorteio b. O administrador elimina o sorteio c. O sistema mostra uma mensagem de confirmação d. O administrador aceita e. O sistema marca o sorteio como eliminado f. O sistema emite notificação para o proprietário do sorteio

Tabela 25 - Gestão de Sorteios

Caso de Uso	UC-24 – Gestão de newsletters
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação das newsletters
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra as newsletters 2. O administrador preenche os filtros oportunos 3. O sistema mostra as newsletters
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar nova newsletter <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Nova Newsletter” b. O sistema mostra o formulário c. O administrador preenche a informação necessária d. O administrador grava a informação 2. Editar newsletter <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador edita uma newsletter b. O administrador altera a informação necessária c. O administrador grava a informação 3. Eliminar newsletter <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador elimina uma newsletter b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O administrador valida

Tabela 26 - Gestão de Newsletters

Caso de Uso	UC-25 – Consultar subscritores da newsletter
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação dos subscritores da newsletter
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra os subscritores da newsletter
Extensões	

Tabela 27 - Consultar Subscritores de Newsletters

Caso de Uso	UC-26 – Gestão de percentagens dos sorteios
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Administrador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação das percentagens
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra as percentagens 2. O administrador preenche os filtros oportunos 3. O sistema mostra as percentagens
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar nova percentagem

	<ol style="list-style-type: none"> a. O administrador clica em “Nova Percentagem” b. O sistema mostra o formulário c. O administrador preenche a informação necessária d. O administrador grava a informação <ol style="list-style-type: none"> 2. Editar percentagem <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador edita uma percentagem b. O administrador altera a informação necessária c. O administrador grava a informação 3. Eliminar percentagem <ol style="list-style-type: none"> a. O administrador elimina uma percentagem b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. O administrador valida
--	---

Tabela 28 - Gestão de Percentagens

Caso de Uso	UC-45 – Efetuar donativo
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema transfere um montante para a conta da instituição
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador acede aos donativos 2. O utilizador efetua um novo donativo 3. O utilizador seleciona um montante 4. O sistema valida o plafond do cliente 5. O utilizador selecionar uma instituição (pode ser aleatória) 6. O utilizador valida o donativo 7. O utilizador confirma o donativo 8. O sistema transfere o montante selecionado para a conta da instituição
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plafond insuficiente para donativo <ol style="list-style-type: none"> a. O utilizador acede aos donativos b. O utilizador efetua um novo donativo c. O utilizador seleciona um montante d. O sistema valida o plafond do cliente e. O sistema notifica o utilizador de que o plafond que possui não é suficiente para efetuar o respetivo donativo

Tabela 29 - Efetuar Donativo

Caso de Uso	UC-46 – Consultar histórico de donativos
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação

Pós-condição	O sistema mostra a informação do histórico dos donativos
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador acede ao histórico 2. O utilizador filtra o histórico 3. O sistema devolve os donativos efetuados
Extensões	

Tabela 30 - Consultar Histórico de Donativos

Caso de Uso	UC-51 – Gestão de newsletters
Domínio	Sistema
Nível	Objetivo do utilizador
Actor primário	Instituição
Pré-condição	Estar no Backoffice da aplicação
Pós-condição	O sistema mostra a informação das newsletters
Fluxo	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra as newsletters 2. A instituição preenche os filtros oportunos 3. O sistema mostra as newsletters
Extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adicionar nova newsletter <ol style="list-style-type: none"> a. A instituição clica em “Nova Newsletter” b. O sistema mostra o formulário c. A instituição preenche a informação necessária d. A instituição grava a informação 2. Editar newsletter <ol style="list-style-type: none"> a. A instituição edita uma newsletter b. A instituição altera a informação necessária c. A instituição grava a informação 3. Eliminar newsletter <ol style="list-style-type: none"> a. A instituição elimina uma newsletter b. O sistema mostra mensagem de confirmação c. A instituição valida 4. Enviar newsletter <ol style="list-style-type: none"> a. A instituição seleciona uma newsletter b. O sistema mostra os possíveis alvos c. A instituição seleciona os alvos d. A instituição valida o envio da newsletter e. O sistema envia a newsletter para os utilizadores selecionados

Tabela 31 - Gestão de Newsletters

4.7 MODELO DE DOMÍNIO

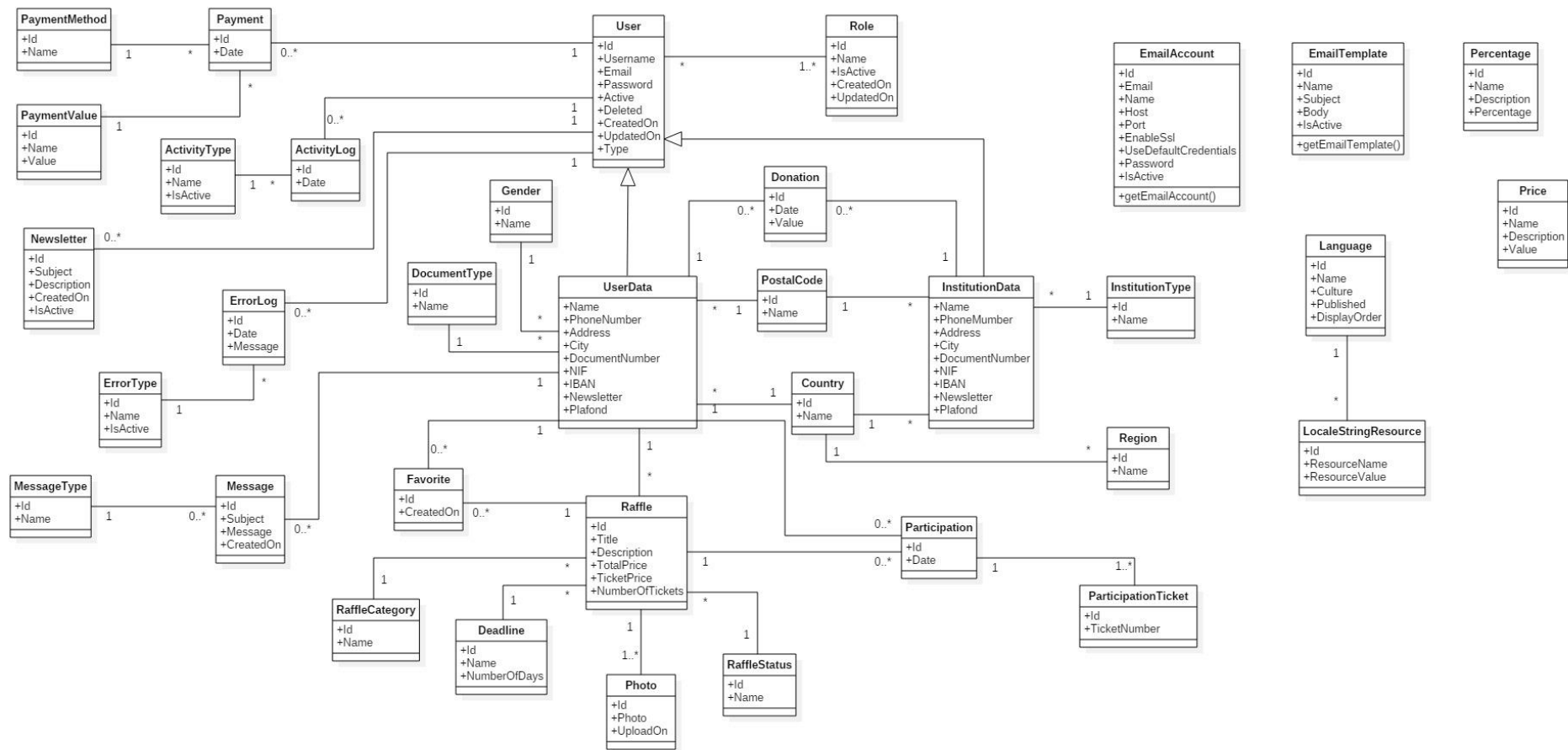


Figura 62 - Modelo de Domínio

4.8 DIAGRAMAS DE ATIVIDADE

Um diagrama de atividade é essencialmente um gráfico de fluxo, mostrando o fluxo de controlo de uma atividade para outra e serão empregados para fazer a modelagem de aspetos dinâmicos do sistema. Na maior parte, isso envolve a modelagem das etapas sequenciais em um processo computacional. Enquanto os diagramas de interação dão ênfase ao fluxo de controlo de um objeto para outro, os diagramas de atividades dão ênfase ao fluxo de controlo de uma atividade para outra. Uma atividade é uma execução não atômica em andamento em uma máquina de estados e acabam resultando em alguma ação, formada pelas computações atômicas executáveis que resultam em uma mudança de estado do sistema ou o retorno de um valor.

O Diagrama de atividade é um diagrama definido pela Linguagem de Modelagem Unificada (UML), e representa os fluxos conduzidos por processamentos. É essencialmente um gráfico de fluxo, mostrando o fluxo de controlo de uma atividade para outra. Comumente isso envolve a modelagem das etapas sequenciais em um processo computacional.

Os diagramas de atividade não são importantes somente para a modelagem de aspetos dinâmicos de um sistema, mas também para a construção de sistemas executáveis por meio de engenharia de produção reversa.

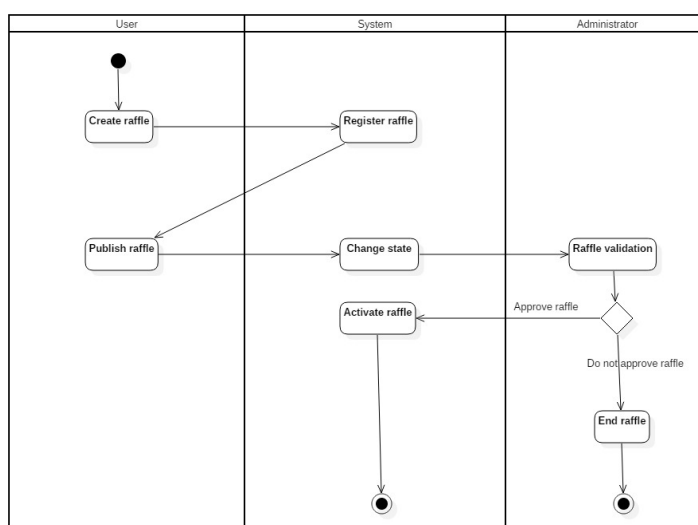


Figura 63 – Diagrama de atividade do Registo de Sorteio

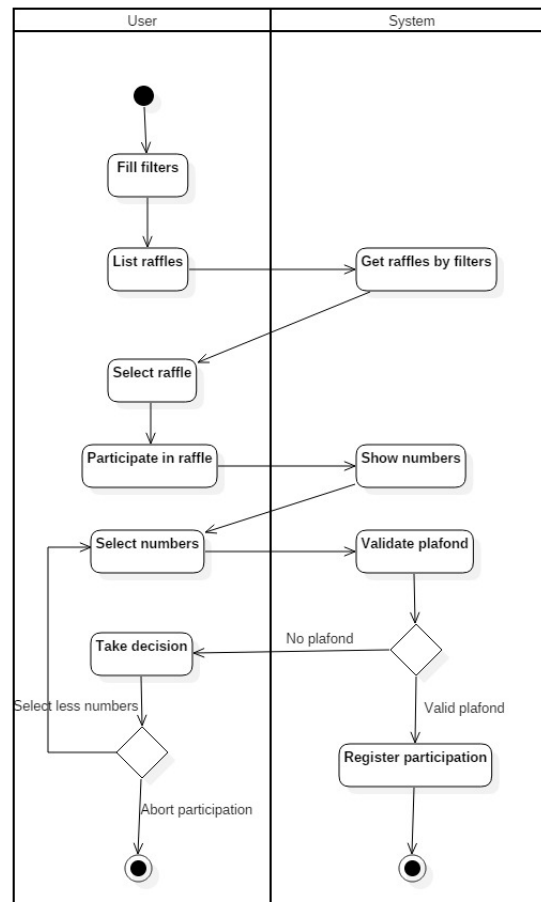


Figura 64 - Diagrama de atividade de Participar em Sorteio

4.9 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

Diagrama de sequência (ou Diagrama de Sequência de Mensagens) é um diagrama usado em UML (Unified Modeling Language), representando a sequência de processos (mais especificamente, de mensagens passadas entre objetos) num programa de computador. Como um projeto pode ter uma grande quantidade de métodos em classes diferentes, pode ser difícil determinar a sequência global do comportamento. O diagrama de sequência representa essa informação de uma forma simples e lógica.

Um diagrama de sequência descreve a maneira como os grupos de objetos colaboram em algum comportamento ao longo do tempo. Ele registra o comportamento de um único caso de uso e exibe os objetos e as mensagens passadas entre esses objetos no caso de uso.

O Diagrama de Sequência é uma das ferramentas UML usadas para representar interações entre objetos de um cenário, realizadas através de operações ou métodos (procedimentos ou

funções). Este diagrama é construído a partir do Diagrama de Casos de Usos. Primeiro, define-se qual o papel do sistema (Use Cases), depois, é definido como o software realizará seu papel (Sequência de operações).

O diagrama de sequência dá ênfase a ordenação temporal em que as mensagens são trocadas entre os objetos de um sistema. Entende-se por mensagens os serviços solicitados de um objeto a outro, e as respostas desenvolvidas para as solicitações.

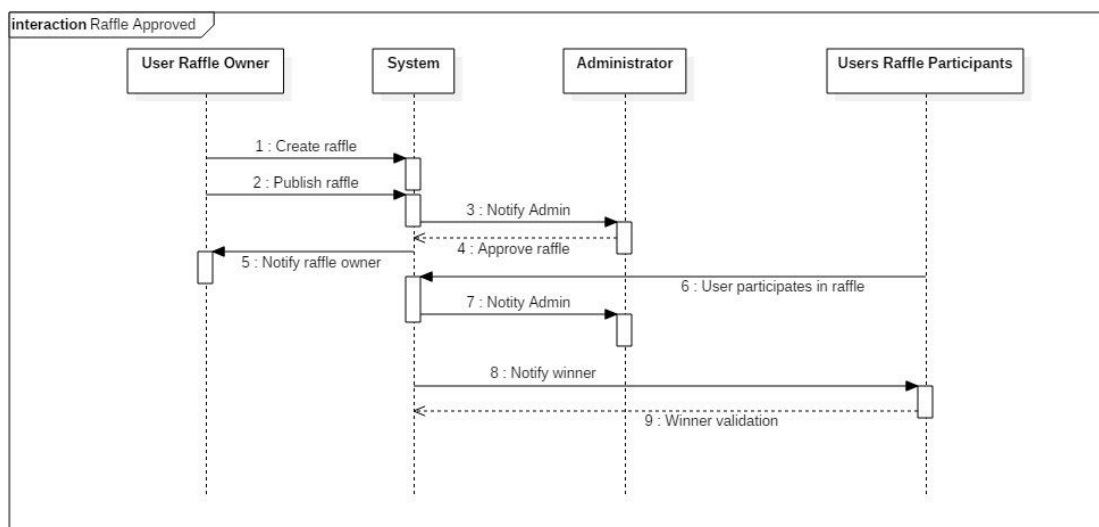


Figura 65 – Diagrama de Sequência de Aprovar Sorteio

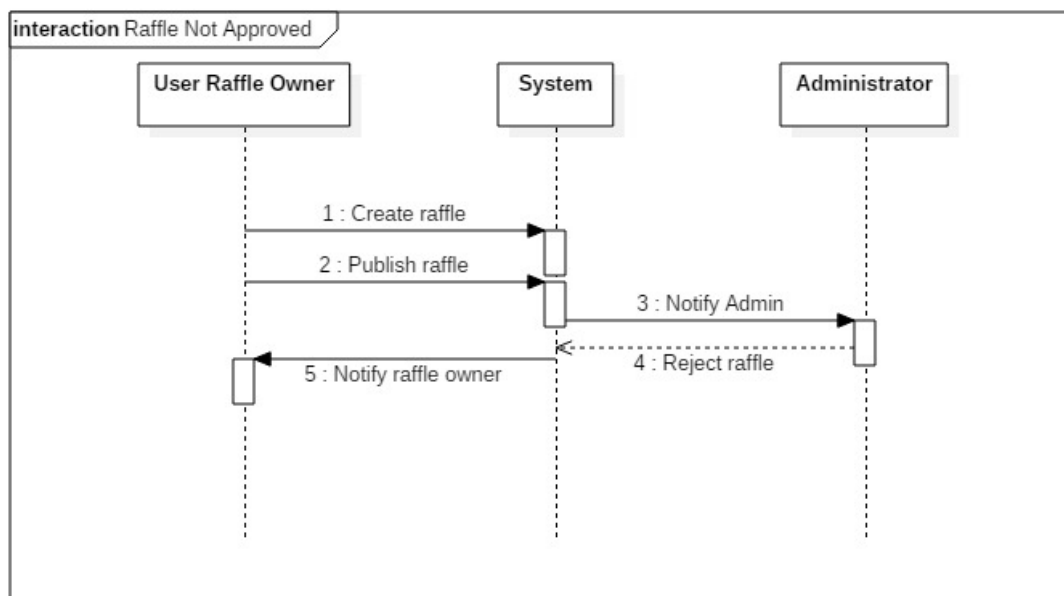


Figura 66 - Diagrama de Sequência de Não Aprovar Sorteio

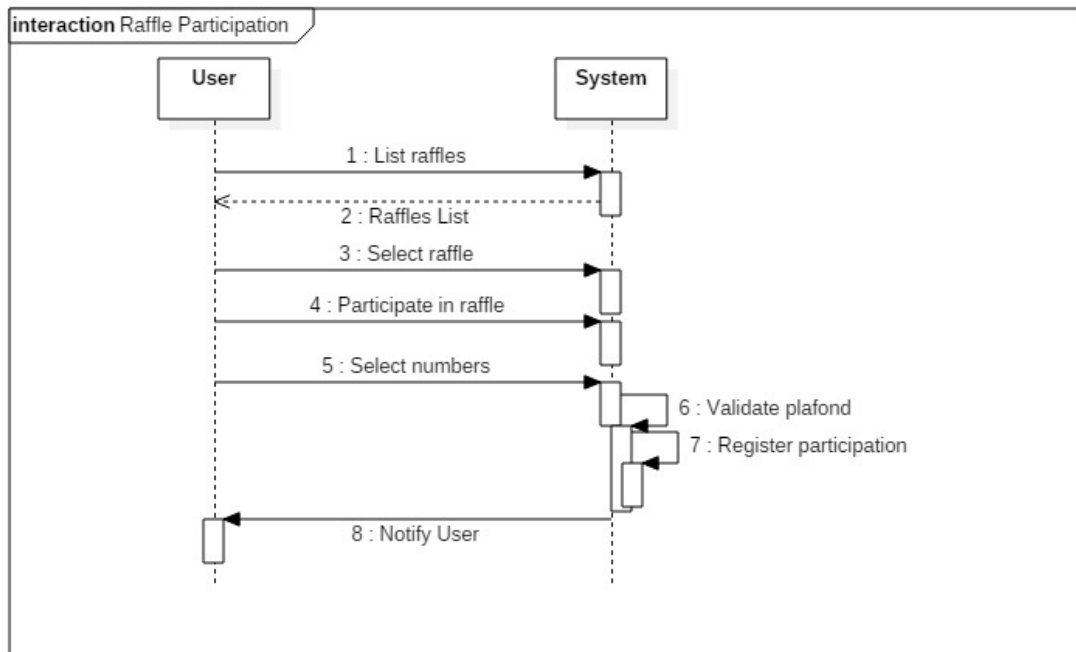


Figura 67 - Diagrama de Sequência de Participar em Sorteio

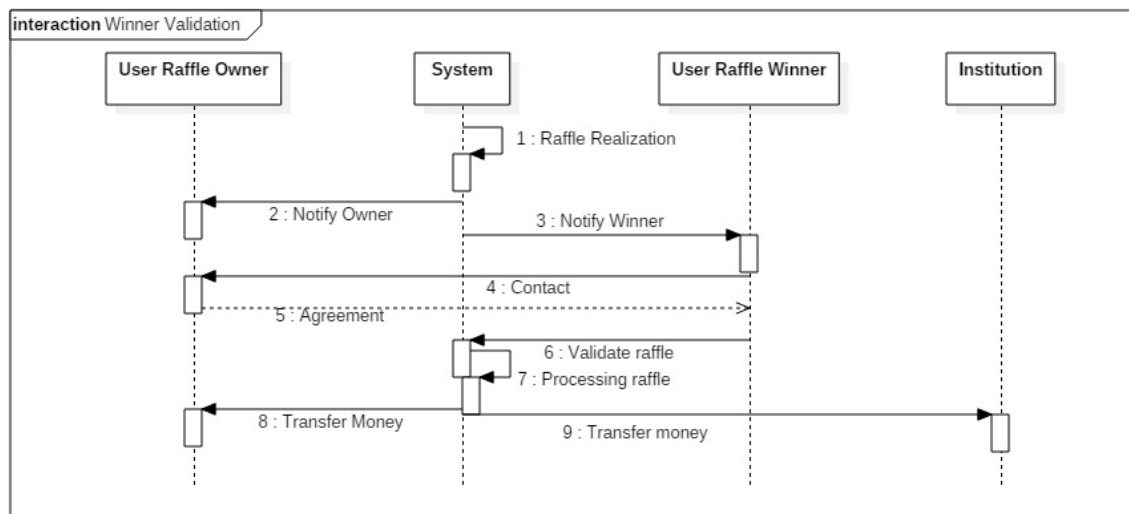


Figura 68 -Diagrama de Sequência de Validar Vencedor de Sorteio

4.10 DIAGRAMAS DE ESTADO

Um diagrama de transição de estados é uma representação do estado ou situação em que um objeto pode se encontrar no decorrer da execução de processos de um sistema. Com isso, o objeto pode passar de um estado inicial para um estado final através de uma transição. O seguinte diagrama representa o diagrama de estados de um sorteio:

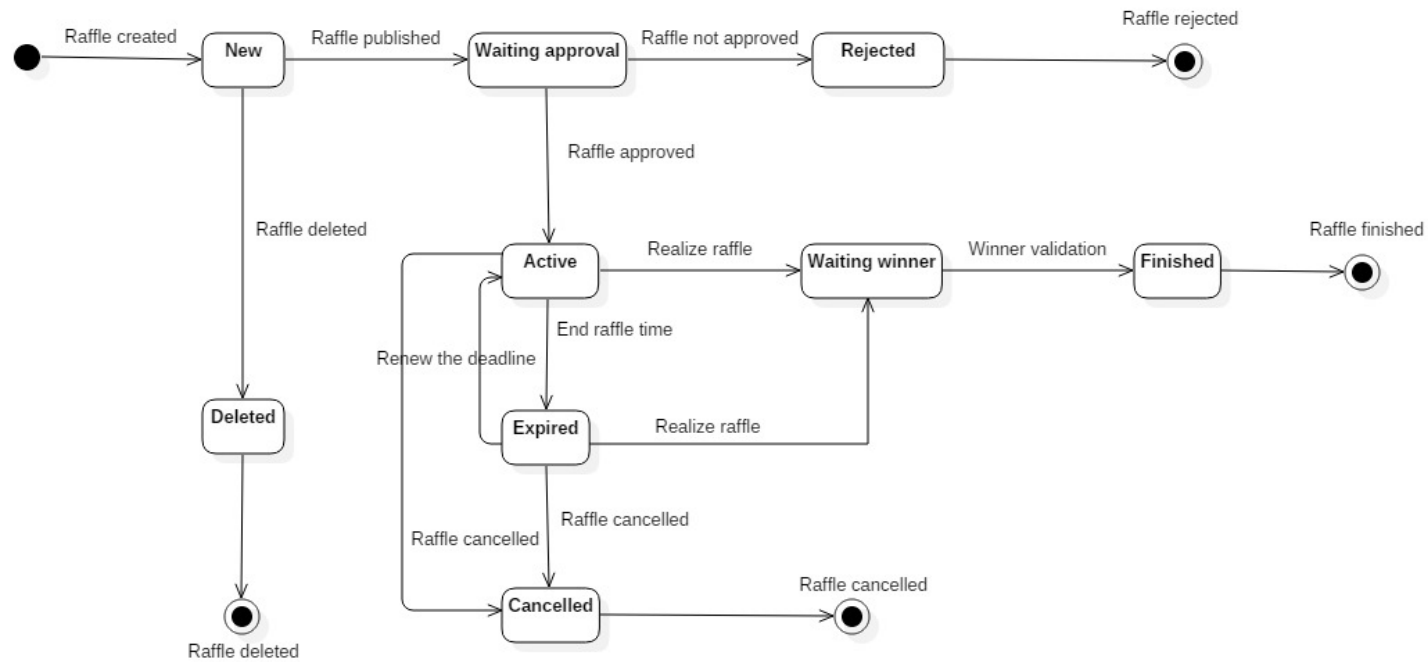


Figura 69 - Diagrama de Estados de um Sorteio

4.11 CASOS DE TESTE

Em engenharia de software, **caso de teste** é um conjunto de condições usadas para teste de software. Ele pode ser elaborado para identificar defeitos na estrutura interna do software por meio de situações que exercitem adequadamente todas as estruturas utilizadas na codificação; ou ainda, garantir que os requisitos do software que foi construído sejam plenamente atendidos. Podemos utilizar a ferramenta de casos de uso para criar e rastrear um caso de teste, facilitando assim identificação de possíveis falhas.

O caso de teste deve especificar a saída esperada e os resultados esperados do processamento. Numa situação ideal, no desenvolvimento de casos de teste, se espera encontrar o subconjunto dos casos de teste possíveis com a maior probabilidade de encontrar a maioria dos erros.

Para o site de sorteios online foram apenas definidos os casos de testes mais importantes, uma vez que a gestão simples de tabelas, adicionar, editar, eliminar, ativar e desativar um registo tem um fluxo básico e já conhecido pelo programador. Apenas serão descritos os casos de teste relacionados com o negócio.

Caso de Teste	TC-1 – Login com sucesso
Actor primário	Todos os utilizadores do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página de autenticação do sistema
Descrição	Efetuar login no sistema
Passos	1. Introduzir email e password 2. Clicar em “Sign In”
Resultado esperado	A aplicação mostra a homepage do utilizador autenticado – com acesso ao respetivo Backoffice

Tabela 32 - Caso de Testes - Login com sucesso

Caso de Teste	TC-2 – Login com insucesso
Actor primário	Todos os utilizadores do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página de autenticação do sistema

Descrição	Validar mensagem de erro no login
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzir email e/ou password incorretos 2. Clicar em “Sign In”
Resultado esperado	A aplicação mostra a mensagem de erro “Credenciais inválidas”

Tabela 33 - Caso de Testes - Login com insucesso

Caso de Teste	TC-3 – Registo com sucesso
Actor primário	Todos os utilizadores do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página de registo do sistema
Descrição	Registo de utilizador no site
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O utilizador preenche os campos necessários para o registo 2. O utilizador faz upload de uma foto retrato 3. O utilizador marca a <i>checkbox</i> de <i>Newsletter</i> 4. O utilizador lê e marca a <i>checkbox</i> para concordar com os termos de utilização do site 5. O utilizador clica em “Registar”
Resultado esperado	A aplicação mostra a mensagem de “Registo efetuado com sucesso” e o utilizador recebe um email de confirmação do registo

Tabela 34 - Caso de Testes - Registo com sucesso

Caso de Teste	TC-8 – Criação de um sorteio
Actor primário	Utilizador
Pré-condição	O utilizador estar presente na página de sorteios
Descrição	Criação de um novo sorteio
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clicar em “Novo sorteio” 2. Preencher os dados referentes ao sorteio 3. Escolher a categoria do sorteio 4. Fazer upload das fotografias referentes ao sorteio 5. Selecionar a instituição para a qual irá parte do valor arrecadado com o sorteio 6. Guardar o sorteio 7. Fazer Logout 8. Entrar na aplicação como Administrador 9. Aceder à área de sorteios 10. Filtrar sorteios por estado “Waiting Approval” 11. Aprovar o sorteio 12. Fazer Logout 13. Entrar na aplicação como utilizador 14. Verificar que esse sorteio está disponível para aceitar participações
Resultado esperado	O sorteio deve estar disponível para aceitar participações

Tabela 35 - Caso de Testes - Criação de um Sorteio

Caso de Teste	TC-4 – Participação em sorteio com sucesso
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página de visualização de um sorteio
Descrição	Participação em sorteio
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra os sorteios 2. Selecionar um sorteio 3. Entrar no detalhe do sorteio 4. Clicar em “Participar” 5. Escolher os números nos quais se quer participar 6. Clicar em “Validar Participação”
Resultado esperado	O sistema mostra uma notificação no ecrã e envia um email para o utilizador que está a registar a participação no sorteio

Tabela 36 - Participar em Sorteio com sucesso

Caso de Teste	TC-5 – Participação em sorteio sem sucesso
Actor primário	Utilizador do site
Pré-condição	O utilizador estar presente na página de visualização de um sorteio
Descrição	Participação em sorteio
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema mostra os sorteios 2. Selecionar um sorteio 3. Entrar no detalhe do sorteio 4. Clicar em “Participar” 5. Escolher mais números do que o plafond lhe permite para participar no sorteio 6. Clicar em “Validar Participação”
Resultado esperado	O sistema mostra uma notificação no ecrã a dizer que o utilizador não tem plafond suficiente para participar no sorteio. Orienta o utilizador para a página de carregamento da conta.

Tabela 37 - Participar em Sorteio sem sucesso

Caso de Teste	TC-7 – Efetuar donativo
Actor primário	Utilizador e Instituição
Pré-condição	O utilizador estar presente na página de donativos
Descrição	Efetuar um donativo a uma instituição
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escolher o montante a doar 2. Escolher a instituição para a qual será o donativo 3. Logout da aplicação 4. Efetuar login como a instituição que recebeu do donativo 5. Aceder ao histórico de donativos 6. Verificar o donativo
Resultado esperado	O sistema mostra uma notificação no ecrã a dizer que o donativo foi efetuado com sucesso

Tabela 38 - Efetuar Donativo

Caso de Teste	TC-9 – Envio de newsletter
Actor primário	Administrador
Pré-condição	O Administrador estar presente na página de gestão de newsletters
Descrição	Fazer o envio de uma newsletter
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clicar em “Nova Newsletter” 2. Preencher dados principais 3. Criar o corpo da newsletter 4. Fazer o envio da newsletter
Resultado esperado	O sistema mostra uma notificação no ecrã a dizer que a newsletter foi enviada com sucesso. Um utilizador com subscrição da newsletter deve validar se tem na respetiva caixa de entrada da sua conta de email, utilizada na plataforma, a newsletter enviada pelo administrador.

Tabela 39 - Envio de Newsletter

5. DESENVOLVIMENTO

5.1 INTRODUÇÃO

Este projeto foi desenvolvido através de tecnologias Microsoft, mais propriamente através da tecnologia ASP.NET MVC na linguagem C#, a qual comunica com uma base de dados SQL Server através de um contexto gerado a partir do ORM EntityFramework, o qual cria o canal de comunicação entre a aplicação e a base de dados. Para a implementação desta comunicação as classes de domínio foram geradas através do padrão de “Database First”, ou seja, em primeiro lugar é criada a base de dados com as suas tabelas, campos e respetivas ligações e restrições, e a partir dessa mesma base de dados são geradas as classes de domínio automaticamente através do EntityFramework. Os acessos à base de dados são feitos de igual forma pelo EntityFramework, todos os gets (selects), inserts, updates e deletes são da responsabilidade deste ORM.

Para a implementação foi utilizado o padrão MVC (Modelo-Vista-Controlador), é um padrão de arquitetura de software que separa a representação da informação da interação do utilizador com ele. O modelo (model) consiste nos dados da aplicação, regras de negócios, lógica e funções. Uma vista (view) pode ser qualquer saída de representação dos dados, como uma tabela ou um diagrama, ou um formulário de entrada de dados. O controlador (controller) faz a mediação da entrada, convertendo-a em comandos para o modelo ou vista. As ideias centrais por detrás do MVC são a reutilização de código e separação de conceitos.

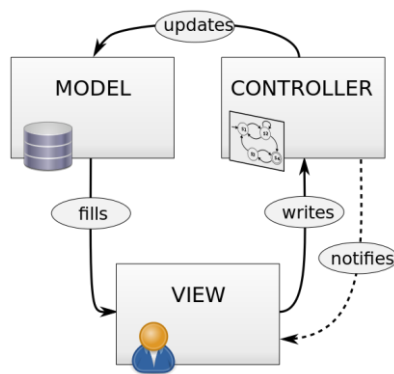


Figura 70 – Diagrama do padrão de desenvolvimento MVC

5.2 FERRAMENTAS E TECNOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO

Ferramentas

As principais ferramentas utilizadas para o desenvolvimento deste projeto foram o Microsoft Visual Studio 2015 e o Microsoft SQL Server 2012. Para melhor manuseamento da Base de Dados foi utilizado o Microsoft SQL Server Management Studio.

Tecnologias

O projeto foi desenvolvido com base em tecnologias Microsoft. A tecnologia predominante neste projeto é o ASP.NET MVC com uso da linguagem de programação C#. Para validações e algumas interações foi utilizado o framework jQuery na parte do cliente.

A base de dados utilizada foi a SQL Server. O processo de criação de novos objetos (de domínio) para pelo padrão de “Database first”, o qual consiste na criação das tabelas na base de dados, bem como as suas ligações e restrições e depois disso e através do ORM Entity Framework são gerados os objetos que espelham a base de dados. Este ORM também gera o contexto que nos permite interagir com a mesma base de dados.

Tendo em conta que hoje em dia existem inúmeros dispositivos, sejam eles desktops, laptops, tablets ou mesmo smartphones, o número de tamanhos de ecrã é muito grande e como não poderia deixar de ser, a aplicação dos sorteios online tem que se adaptar a “todos” os

tamanhos, para tal foi utilizado o Bootstrap, que permite criar vistas responsivas, ou seja, que se adaptam aos diferentes tamanhos de ecrãs.

Também foram exploradas as funcionalidades do HTML5 e das CSS3 para uma melhor apresentação do projeto.

5.3 ARQUITETURA DA SOLUÇÃO APLICACIONAL DESENVOLVIDA

Pretende-se uma arquitetura cliente-servidor, Model-View-Controller, com interface baseado em WEB orientado para a cloud, compatível com os browsers mais comuns. A estrutura compreende um servidor com ligação à internet para alojamento da aplicação e serviços WEB, interligado ao servidor de base de dados.

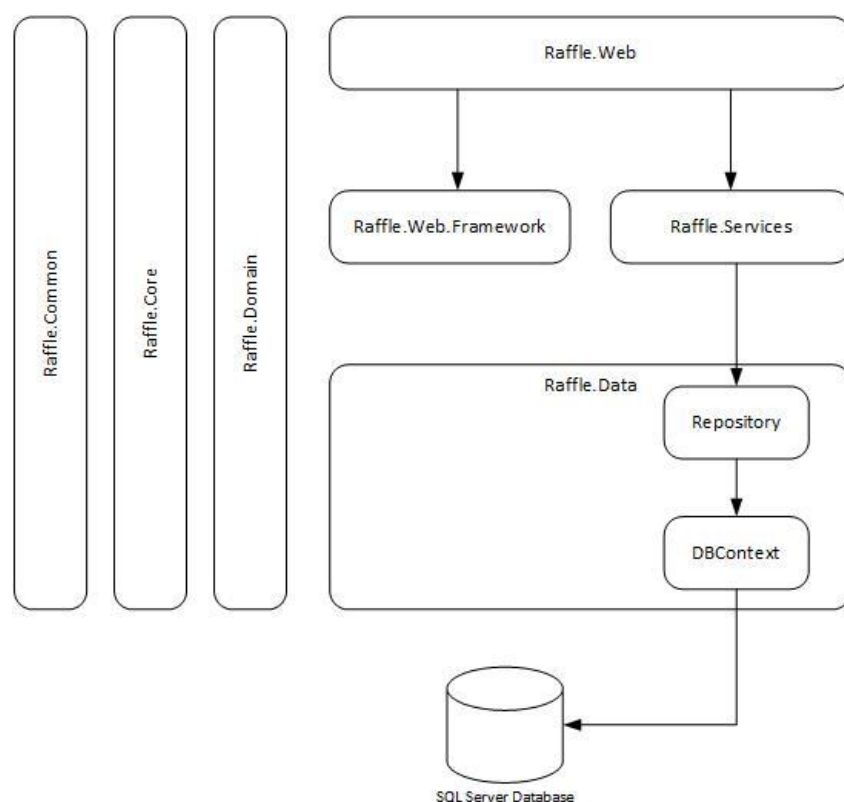


Figura 71 – Arquitetura do projeto

O projeto foi realizado com a arquitetura Domain Driven Design (DDD). A base do DDD diz que o desenvolvimento de uma solução de software deve ser feito respeitando-se algumas camadas para a organização da solução.

A aplicação foi desenvolvida com a ferramenta *Visual Studio*, na qual existe a possibilidade de modelar a aplicação através de vários projetos ou módulos. Desta forma ficamos com uma aplicação mais escalável e com maior independência entre os módulos, tendo cada um deles um objetivo e um papel na aplicação. Sempre que necessário pode ser criado um novo módulo e incorporado no projeto.

Este projeto foi criado com os seguintes módulos:

- **Raffle.Common** – funcionalidades comuns e verticais a toda a aplicação
- **Raffle.Core** – definições próprias do negócio
- **Raffle.Data** – repositórios e contexto da BD
- **Raffle.Domain** – entidades/modelos de negócio
- **Raffle.Services** – separação das funcionalidades por serviços
- **Raffle.Web** – aplicação web
- **Raffle.Web.Framework** – aplicação de utilitários web
- **Raffle.Common.Tests** – testes unitários para Raffle.Common
- **Raffle.Core.Tests** – testes unitários para Raffle.Core
- **Raffle.Data.Tests** – testes unitários para Raffle.Domain
- **Raffle.Services.Tests** – testes unitários para Raffle.Services
- **Raffle.Web.Tests** – testes unitários para Raffle.Web

O esquema na **Error! Reference source not found.** mostra a interligação entre os módulos deste projeto. Podemos analisar que os módulos **“Raffle.Common”**, **“Raffle.Core”** e **“Raffle.Domain”** são módulos verticais, ou seja, que estão acessíveis por todos os outros módulos, enquanto, por exemplo, o módulo **“Raffle.Data”** apenas está acessível através das interfaces do módulo **“Raffle.Services”**. Desta forma podemos garantir a integridade da

aplicação, bem como controlar e organizar as ligações entre os módulos. O Repository e o DBContext estão apenas disponível dentro o módulo “**Raffle.Data**”. A User Interface (**Raffle.Web**) apenas interage, para além dos módulos verticais, com o “**Raffle.Services**” e com o “**Raffle.Web.Framework**”, este último é constituído por funções e componentes para o auxílio da camada de visualização. O DBContext é o que se encarrega das conceções com a base de dados.

A camada/projeto **Raffle.Web** é a interface do utilizador, é neste projeto que estão as vistas que mostram a informação aos utilizadores. É chamada de User Interface.

Raffle.Web.Framework é um conjunto de funcionalidades gerais vocacionadas para a Web, que podem ser reaproveitadas em projetos futuros.

Na camada dos serviços (**Raffle.Services**), na qual estão implementadas as funcionalidades da aplicação separadas por temas e cada um desses serviços possui a sua respetiva interface. É nesta camada que são chamados os *Repositories* de cada uma das classes de domínio. Para tal foram criados os seguintes serviços:

- **ActivityService** – serviço que se encarrega da gestão da atividade do utilizador no site (ex.: “Login – User A – 2016-12-07”).
- **AuthenticationService** – serviço responsável pela autenticação do utilizador no site. Encarrega-se do SignIn e SignOut e respetiva gestão das cookies.
- **BankService** – serviço que se encarrega de comunicar com a API da empresa portuguesa de pagamentos, a qual permitirá efetuar carregamentos de conta e transferências bancárias.
- **CategoryService** – serviço que se encarrega da gestão de categorias, listar, adicionar, atualizar e remover categorias
- **CustomerService** – serviço responsável pela gestão dos utilizadores (clientes) do site
- **DashboardService** – serviço que consulta a base de dados de forma a mostrar métricas para o administrador avaliar e tomar decisões.
- **DeadlineService** – serviço que faz a gestão dos prazos dos sorteios

- **EmailAccountService** – serviço que gere as contas de email utilizadas para o envio de email
- **EmailService** – serviço que se encarrega da composição de emails
- **EmailSender** – serviço que se encarrega do envio efetivo de emails
- **QueueEmailService** – serviço que coloca os emails na fila de saída do sistema.
- **DonationService** – serviço que faz a gestão dos donativos às instituições
- **InstituionService** – serviço encarregue de gerir as instituições de solidariedade
- **EncryptionService** – serviço que encripta e descripta a password do utilizador
- **LanguageService** – serviço encarregue de gerir os diferentes idiomas da aplicação
- **LocalizationService** – serviço que faz a gestão dos recursos nos diferentes idiomas
- **LoggerService** – serviço que regista Logs da aplicação, sejam de caracter Debug, Information, Warning, Error ou Fatal.
- **NewsletterService** – serviço que se encarrega da gestão de newsletters
- **PercentageService** – serviço que se encarrega da gestão das percentagens dos sorteios.
- **RaffleService** – serviço responsável pela gestão dos sorteios, criação, edição e listagem dos sorteios
- **ParticipationService** – serviço que gere as participações dos utilizadores nos sorteios.
- **WinnerService** – serviço que faz a gestão dos vencedores dos sorteios
- **SessionService** – serviço que se encarrega da gestão da sessão, user autenticado e idioma utilizado
- **SettingService** – serviço responsável pela gestão de parametrizações da aplicação
- **StatusService** – serviço que se encarrega da gestão de estados dos sorteios, listar, adicionar, atualizar e remover estados
- **ScheduleTaskService** – serviço que controla as tarefas que correm em background
- **UserRegistrationService** – serviço utilizado para o registo de utilizadores
- **UserService** – serviço que se encarrega da gestão de utilizadores e permissões
- **RoleService** – serviço que gere os papeis dos utilizadores

O módulo **Raffle.Data** contém unicamente a interface e implementação dos Repository, o Context da Base de Dados e um Singleton para esse mesmo contexto.

A camada de domínio (**Raffle.Domain**) é o local onde se encontram os modelos de domínio. Estes modelos são gerados automaticamente pelo contexto que se encontra no módulo **Raffle.Data** seguindo o padrão de “database first”. O contexto gerado pelo Entity Framework gera uns templates para a criação dos modelos, os quais foram alteramos para que a geração dos modelos de domínio tenha como local de destino a camada **Raffle.Domain**. As alterações efetuadas incidiram principalmente na localização do ficheiro gerado e na herança de uma classe base para todos os modelos que contempla algumas funcionalidades importantes.

Raffle.Core é um projeto dedicado a funcionalidades gerais, mas específicas deste negócio, os sorteios online. Permite, por exemplo, guardar enumerações relativas aos sorteios, constantes, exceções ou funcionalidades estritamente ligadas ao negócio.

O **Raffle.Common** é um projeto de funcionalidades gerais, que pode ser reutilizado em qualquer outro projeto de qualquer tipo, seja Web, Desktop ou Mobile. É um projeto constituído pelos conhecidos *Helpers*.

Relativamente aos projetos de Testes, estes servem para desenvolver testes unitários para testar funcionalidades isoladas de cada um dos módulos. Por exemplo no projeto **Raffle.Services.Tests** é onde se fazem testes unitários para verificar se as funcionalidades dos serviços estão a fazer o que é esperado.

Responsive

A aplicação está a ser desenhada segundo um padrão chamado de **Responsive**, que consiste em que a user interface se adapte a todos os tamanhos de ecrã de computador, tablets ou smartphones.

Multilanguage

Desenvolver aplicações para mais de um idioma requer um planeamento cuidadoso com o método que se vai usar para implementar o suporte aos idiomas na aplicação. A plataforma .NET oferece recursos que podem facilitar esta tarefa.

No caso desta aplicação o armazenamento das diferentes linguagens e respetivas resources é feito na base de dados para que modificações não precisem de compilação e publicação da aplicação. O acesso é feito através da criação de uma cache intermédia para facilitar e melhorar a velocidade de resposta de cada uma das keys.

Dependency Injection

A aplicação está desenvolvida segundo o padrão de Injeção de Dependência que consiste essencialmente na remoção de dependências desnecessárias entre classes. Neste caso está a ser utilizado através dos construtores dos Controllers (do MVC) para passar para esse controller as funcionalidades necessárias dos serviços (camada Services) e também para fornecer as funcionalidades dos Repositories aos Services.

Exemplo de Controller com Dependency Injection:

```
public RaffleController(ICategoryService categoryService,
    IDeadlineService deadlineService,
    ILocalizationService localizationService,
    IActivityService activityService,
    ISessionService sessionService,
    IRaffleService raffleService)
{
    _categoryService = categoryService;
    _deadlineService = deadlineService;
    _localizationService = localizationService;
    _activityService = activityService;
    _sessionService = sessionService;
    _raffleService = raffleService;
}
```

Figura 72 - Controller - Dependency Injection

Como podemos observar, as interfaces dos serviços estão a ser passadas diretamente no construtor do Controller sem a necessidade do instanciar.

Outro exemplo pode ser a utilização de repositories dentro dos services:

```
private readonly IRepository<Domain.Raffle> _raffleRepository;  
  
public RaffleService(IRepository<Domain.Raffle> raffleRepository)  
{  
    _raffleRepository = raffleRepository;  
}
```

Figura 73 - Service - Dependency Injection

Temos um serviço que utiliza as funcionalidades de um repository, para tal é apenas necessário passar esse repository no construtor.

Sempre que sejam necessários novos serviços num controller ou novos repositories num serviço, ou mesmo outra situação que não esta, simplesmente é necessário acrescentar a nova interface no construtor da classe em questão.

Claro está que não pode ser só isto, senão estaríamos perante uma situação de “magia”, coisa que os programadores não gostam muito, pois gostam de ter o controlo sobre as operações. Posto isto, é de salientar que para que a Dependency Injection funcione terá que ser configurada, e todas as interfaces e classes que participem nesta implementação terão que ser previamente registadas.

Exemplo de configuração da Dependency Injection neste projeto:

```
// Services
container.RegisterType<IEncryptionService, EncryptionService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<IUserService, UserService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<IAuthenticationService, AuthenticationService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<IUserRegistrationService, UserRegistrationService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<ISettingService, SettingService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<IActivityService, ActivityService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<ILocalizationService, LocalizationService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<ILanguageService, LanguageService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<ILoggerService, LoggerService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<ISessionService, SessionService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<ICategoryService, CategoryService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<IDeadlineService, DeadlineService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<IEmailAccountService, EmailAccountService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<IEmailService, EmailService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<ICustomerService, CustomerService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<IRaffleService, RaffleService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
container.RegisterType<IStatusService, StatusService>(new ContainerControlledLifetimeManager());
```

Figura 74 - Dependency Injection – Serviços

De salientar que o framework utilizado para realizar a Dependency Injection foi o **Microsoft Unity**.

5.4 DIAGRAMA DE CLASSES

A aplicação é atualmente composta por várias classes de domínio, sendo elas as classes para o registo dos utilizadores, armazenamento dos sorteios e respetivos parâmetros de configuração dos mesmos, atividade dos utilizadores, logs informativos ou erros, etc.

Listagem das classes (modelo de domínio):

- **ActivityLog** – atividade do utilizador
- **ActivityLogType** – tipo de atividade do utilizador
- **Category** – categorias dos sorteios
- **Country** – países
- **Customer** – clientes da aplicação
- **DashboardCustomerParticipations** – participações de utilizadores
- **DashboardInstitutionsDonations** – donativos a instituições
- **DashboardRaffleCount** – número de sorteios
- **DashboardRaffleWinValue** – valor ganho por sorteio

- **Deadline** – prazos dos sorteios
- **Document** – documentos de identificação dos utilizadores
- **DocumentType** – tipo de documentos
- **Donation** – donativos a instituições
- **EmailAccount** – contas de envio de email
- **Gender** – género do utilizador
- **Institution** – instituições
- **InstitutionType** – tipos de instituições
- **Language** – idiomas
- **LocaleStringResource** – textos por idioma
- **Log** – registo de logs aplicacionais
- **Newsletter** – newsletters
- **Participation** – participações dos utilizadores em sorteios
- **Percentage** – valores das percentagens dos sorteios
- **Picture** – imagens dos sorteios, categorias, géneros, etc.
- **PictureType** – tipos de imagens
- **QueueEmail** – lista de saída de emails
- **Raffle** – sorteios
- **RafflePicture** – imagens dos sorteios
- **Role** – tipos de acessos dos utilizadores
- **ScheduleTasks** – tarefas a ser executas em background
- **Setting** – configurações
- **SettingType** – tipos de configurações
- **State** – regiões
- **Status** – estados dos sorteios
- **User** – utilizadores da aplicação
- **UserDocument** – documentos dos utilizadores
- **UserRole** – papéis dos utilizadores
- **Winner** – vencedores dos sorteios
- **WinnerType** – tipos de vencedores de sorteios

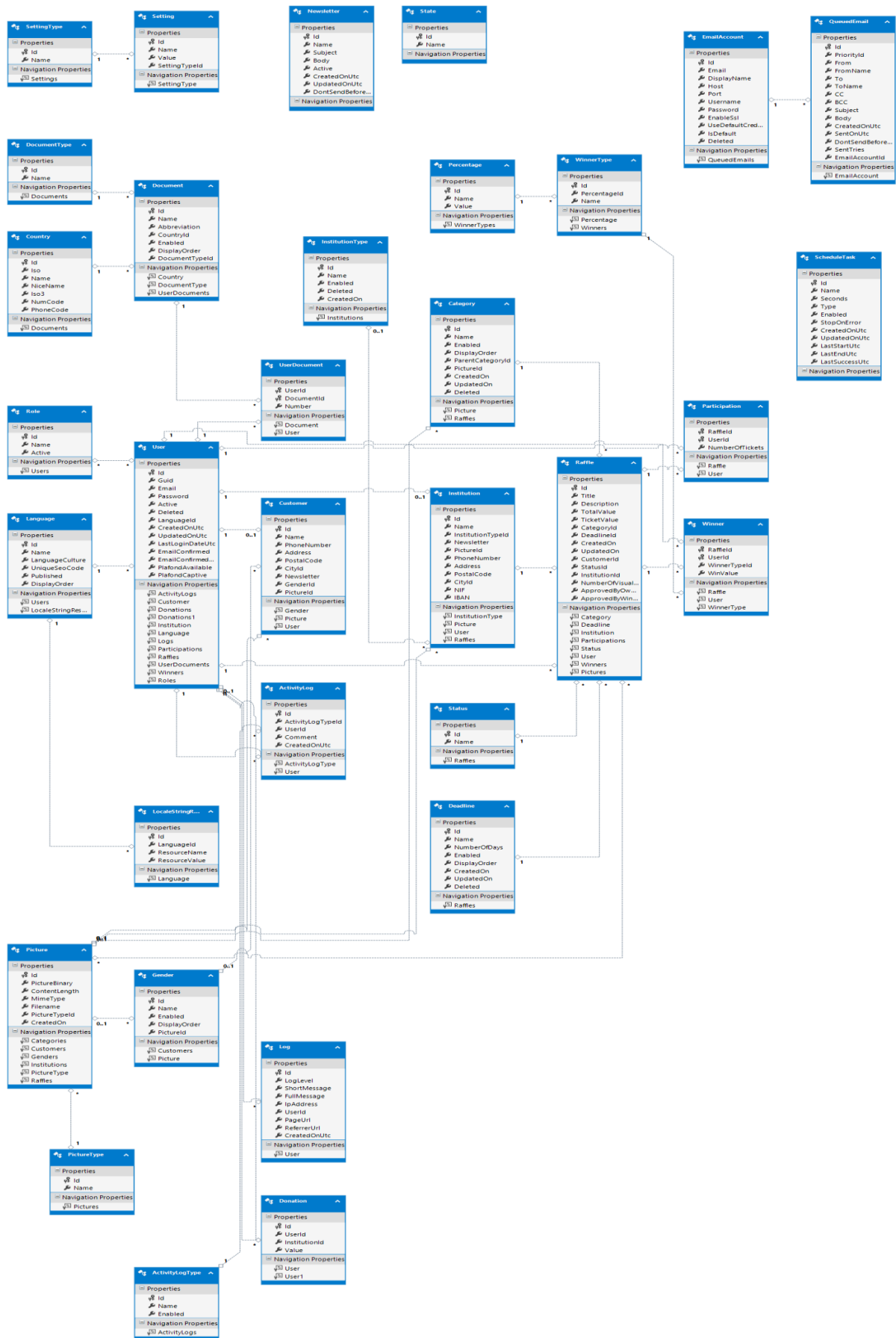


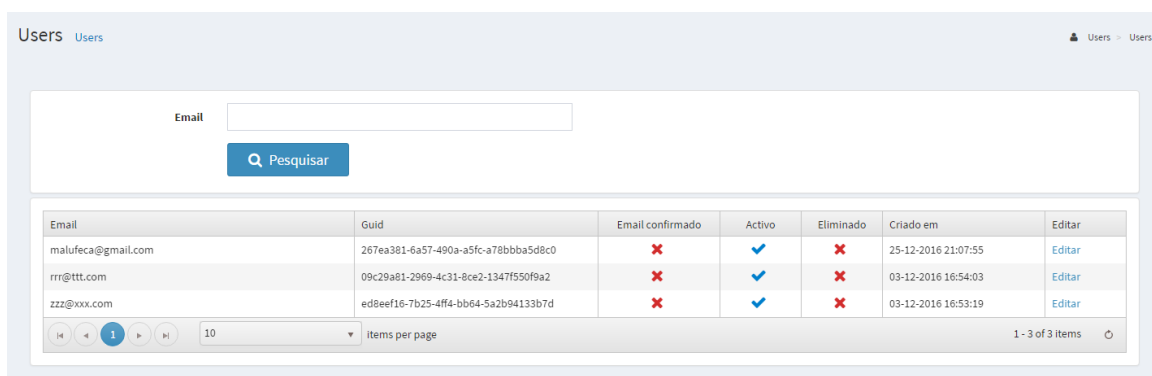
Figura 75 - Diagrama de Classes

5.5 DESENVOLVIMENTO

Nesta secção são apresentadas algumas das partes mais importantes da aplicação, da área da administração e da área dos utilizadores.

5.5.1 BACKOFFICE

5.5.1.1 Gestão de utilizadores



Email	Guid	Email confirmado	Activo	Eliminado	Criado em	Editar
malufeca@gmail.com	267ea381-6a57-490a-a5fc-a78bba5d8c0	✗	✓	✗	25-12-2016 21:07:55	Editar
rrr@ttt.com	09c29a81-2969-4c31-8ce2-1347f550f9a2	✗	✓	✗	03-12-2016 16:54:03	Editar
zzz@xxx.com	ed8eef16-7b25-4ff4-bb64-5a2b94133b7d	✗	✓	✗	03-12-2016 16:53:19	Editar

Figura 76 - Gestão de Utilizadores

Na gestão de utilizadores o administrador do sistema pode visualizar os utilizadores, verificar se estão corretamente registados, ou seja, se fizeram a confirmação do email. Pode ativar ou desativar o acesso aos utilizadores ou mesmo eliminar um utilizador da aplicação.


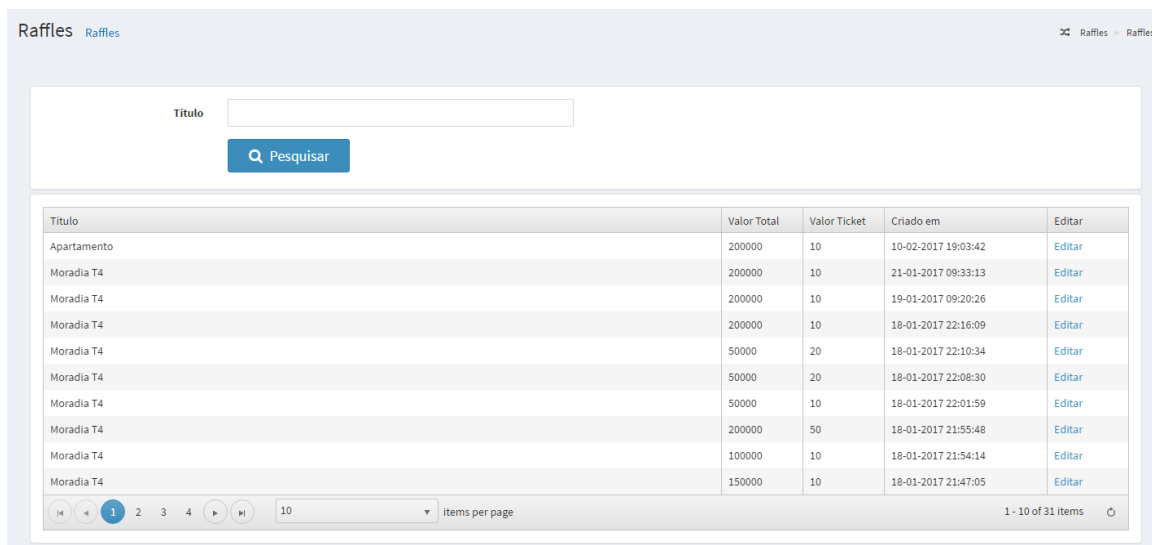
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Guid	uniqueidentifier	<input type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Password	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Active	bit	<input type="checkbox"/>
	Deleted	bit	<input type="checkbox"/>
	LanguageId	int	<input type="checkbox"/>
	CreatedOnUtc	datetime	<input type="checkbox"/>
	UpdatedOnUtc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	LastLoginDateUtc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	EmailConfirmed	bit	<input type="checkbox"/>
	EmailConfirmedOnUtc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	PlafondAvailable	decimal(6, 2)	<input type="checkbox"/>
	PlafondCaptive	decimal(6, 2)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 77 - Tabela de Utilizadores

5.5.1.2 Gestão de sorteios



The screenshot shows a web application interface for managing raffles. At the top, there's a search bar with the label 'Titulo' and a button 'Pesquisar'. Below this is a table with the following columns: 'Titulo', 'Valor Total', 'Valor Ticket', 'Criado em', and 'Editar'. The table contains 10 rows of data, mostly for 'Moradia T4' with varying total values and ticket counts. At the bottom, there's a pagination control showing '10' items per page and '1 - 10 of 31 Items'.

Titulo	Valor Total	Valor Ticket	Criado em	Editar
Apartamento	200000	10	10-02-2017 19:03:42	Editar
Moradia T4	200000	10	21-01-2017 09:33:13	Editar
Moradia T4	200000	10	19-01-2017 09:20:26	Editar
Moradia T4	200000	10	18-01-2017 22:16:09	Editar
Moradia T4	50000	20	18-01-2017 22:10:34	Editar
Moradia T4	50000	20	18-01-2017 22:08:30	Editar
Moradia T4	50000	10	18-01-2017 22:01:59	Editar
Moradia T4	200000	50	18-01-2017 21:55:48	Editar
Moradia T4	100000	10	18-01-2017 21:54:14	Editar
Moradia T4	150000	10	18-01-2017 21:47:05	Editar

Figura 78 - Gestão de Sorteios

Na gestão de sorteios o administrador do sistema pode visualizar todos os sorteios existentes na aplicação, bem como autorizar/validar algum sorteio, podendo fazer com que um determinado sorteio deixe de estar disponível por algum motivo.

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Title	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Description	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
	TotalValue	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>
	TicketValue	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>
	CategoryId	int	<input type="checkbox"/>
	DeadlineId	int	<input type="checkbox"/>
	CreatedOn	datetime	<input type="checkbox"/>
	UpdatedOn	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	CustomerId	int	<input type="checkbox"/>
	StatusId	int	<input type="checkbox"/>
	InstitutionId	int	<input type="checkbox"/>
	NumberOfVisualizations	int	<input type="checkbox"/>
	ApprovedByOwner	bit	<input type="checkbox"/>
	ApprovedByWinner	bit	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 79 - Tabela de Sorteios

5.5.1.3 Gestão de categorias

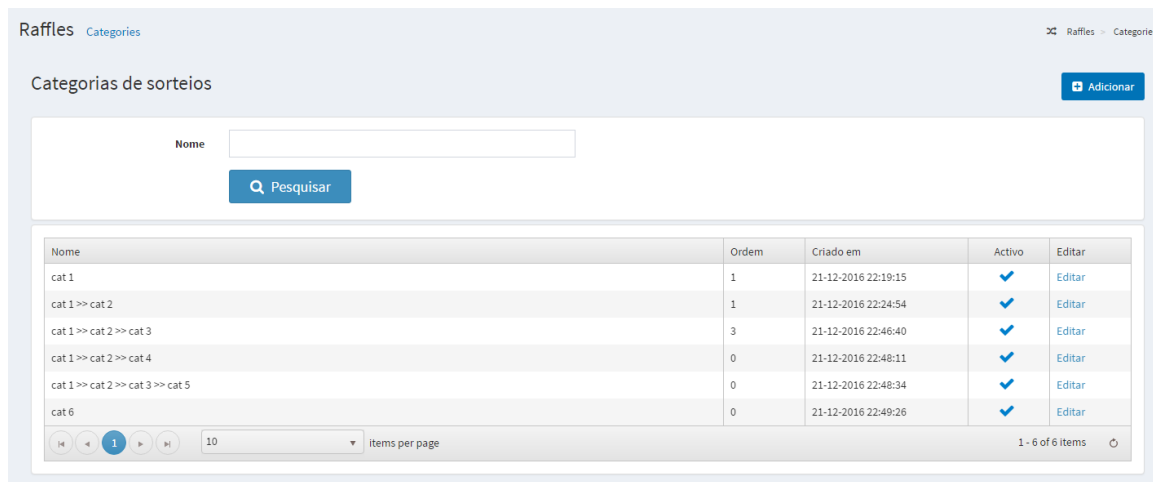


Figura 80 - Gestão de Categorias

Na gestão de categorias o administrador do sistema pode visualizar, criar, editar ou eliminar categorias às quais vão pertencer os sorteios criados pelos utilizadores. Uma categoria podem ser uma subcategoria de outra categoria.

XPLAPTOP083\SQLLE...LE - dbo.Category			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	Id	int	<input type="checkbox"/>
Name	Name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Enabled	Enabled	bit	<input type="checkbox"/>
DisplayOrder	DisplayOrder	int	<input type="checkbox"/>
ParentCategoryId	ParentCategoryId	int	<input type="checkbox"/>
PictureId	PictureId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
CreatedOn	CreatedOn	datetime	<input type="checkbox"/>
UpdatedOn	UpdatedOn	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
Deleted	Deleted	bit	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 81 - Tabela de Categorias de Sorteios

5.5.1.4 Gestão de prazos

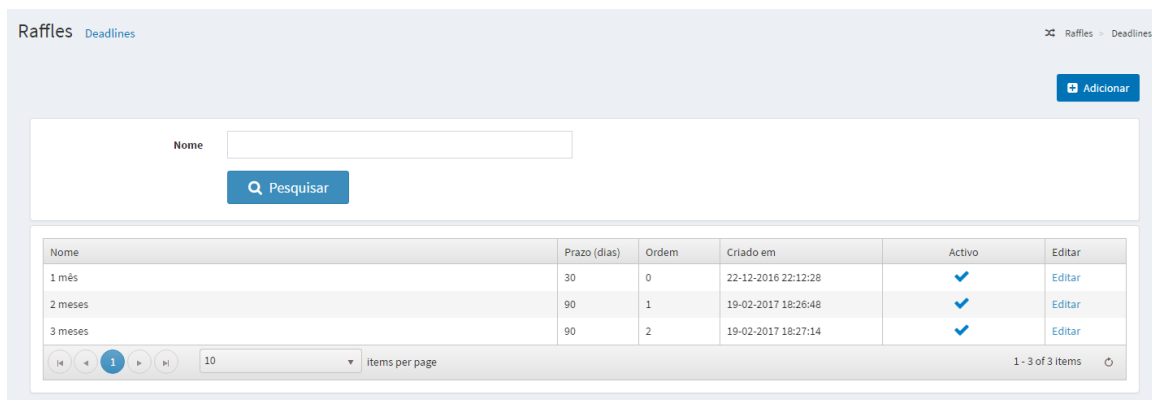


Figura 82 - Gestão de Prazos

Na gestão de prazos o administrador do sistema pode visualizar, criar, editar ou eliminar prazos de validade de um sorteio. O utilizador terá que decidir por um prazo de validade para o seu sorteio.

XPLAPTOP083\SQLLE...LE - dbo.Deadline			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶ ?	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	NumberOfDays	int	<input type="checkbox"/>
	Enabled	bit	<input type="checkbox"/>
	DisplayOrder	int	<input type="checkbox"/>
	CreatedOn	datetime	<input type="checkbox"/>
	UpdatedOn	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	Deleted	bit	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 83 - Tabela de Prazos de Sorteios

5.5.1.5 Gestão de contas de envio de email

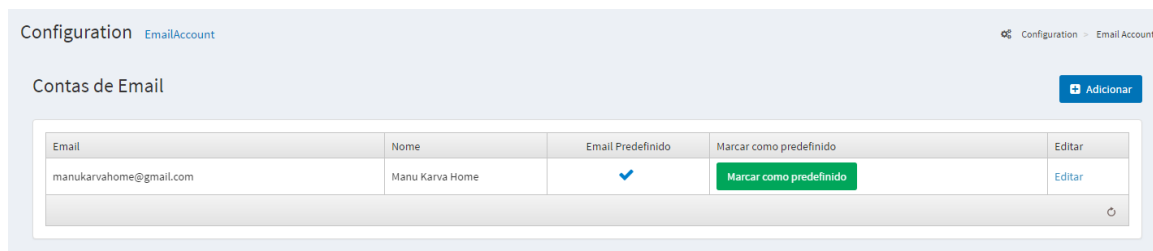


Figura 84 - Gestão de Contas de Envio de Emails

Na gestão de contas de envio de emails o administrador do sistema pode visualizar, criar, editar ou eliminar contas de envio de email, ou seja, contas de email responsáveis pelo envio de email ao longo da aplicação. Seja no momento do registo, seja para enviar uma newsletter, seja para notificar o utilizador por algum motivo.

XPLAPTOP083\SQL...dbo.EmailAccount			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id		int	<input type="checkbox"/>
Email		nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
DisplayName		nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
Host		nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
Port		int	<input type="checkbox"/>
Username		nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
Password		nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
EnableSsl		bit	<input type="checkbox"/>
UseDefaultCredentials		bit	<input type="checkbox"/>
IsDefault		bit	<input type="checkbox"/>
Deleted		bit	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 85 - Tabela de Contas de Envio de Emails

5.5.1.6 Visualização de logs

The screenshot shows a web application interface for viewing system logs. At the top, there's a breadcrumb 'System > Log' and two red buttons: 'Eliminar Seleccionados' and 'Apagar Log'. Below these are search filters: 'Criado de' and 'Criado até' (both with calendar icons), 'Mensagem' (a text input), and 'Nível de Log' (a dropdown menu set to 'Error'). A 'Pesquisar' button is below the filters. The main area contains a table with log entries. The table has columns: 'Nível de Log', 'Mensagem', 'Data de criação', and 'Detalhe'. There are five entries, all with level '40'. The messages describe errors related to saving entities and foreign key properties. The 'Data de criação' column shows dates from 18-01-2017. The 'Detalhe' column has links labeled 'Detalhe'. At the bottom of the table, there's a pagination bar showing '1' of 5 items, '10' items per page, and navigation icons.

Nível de Log	Mensagem	Data de criação	Detalhe
40	An error occurred while saving entities that do not expose foreign key properties for their relationships. The EntityEntries property will return null because a single entity cannot be identified as the source of the exception. Handling of exceptions while saving can be made easier by exposing foreign key properties in your entity types. See the InnerException for details.	18-01-2017 20:06:06	Detalhe
40	An error occurred while saving entities that do not expose foreign key properties for their relationships. The EntityEntries property will return null because a single entity cannot be identified as the source of the exception. Handling of exceptions while saving can be made easier by exposing foreign key properties in your entity types. See the InnerException for details.	18-01-2017 20:06:02	Detalhe
40	An error occurred while saving entities that do not expose foreign key properties for their relationships. The EntityEntries property will return null because a single entity cannot be identified as the source of the exception. Handling of exceptions while saving can be made easier by exposing foreign key properties in your entity types. See the InnerException for details.	18-01-2017 20:05:58	Detalhe
40	The underlying provider failed on Open.	18-01-2017 20:05:52	Detalhe
40	Object reference not set to an instance of an object.	18-01-2017 20:05:52	Detalhe

Figura 86 - Visualização de Logs

O administrador do sistema poderá ver todo o registo de logs feito pela aplicação, seja um registo informativo ou um registo de erros da aplicação. Tem a possibilidade de eliminar registos de logs ou mesmo toda a tabela de logs.

The screenshot shows a SQL Server Enterprise Designer window titled 'XPLAPTOP083\SQLE....RAFFLE - dbo.Log'. It displays the schema for the 'Log' table. The table has the following columns: 'Id' (int, primary key), 'LogLevel' (int), 'ShortMessage' (nvarchar(MAX)), 'FullMessage' (nvarchar(MAX)), 'IpAddress' (nvarchar(200)), 'UserId' (int), 'PageUrl' (nvarchar(MAX)), 'ReferrerUrl' (nvarchar(MAX)), and 'CreatedOnUtc' (datetime). The 'Allow Nulls' column shows checkboxes for each column, with 'FullMessage', 'IpAddress', 'UserId', and 'ReferrerUrl' having checked boxes.

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	int	<input type="checkbox"/>
LogLevel	int	<input type="checkbox"/>
ShortMessage	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
FullMessage	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
IpAddress	nvarchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
UserId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
PageUrl	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
ReferrerUrl	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
CreatedOnUtc	datetime	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Figura 87 - Tabela de Registo de Logs

5.5.1.1 Gestão de instituições

Institutions Institutions

Adicionar

Nome

Pesquisar

Nome	Tipo de Instituição	Telefone	Newsletter	Editar
Bombeiros de Caminha	Bombeiros	987654321	✗	Editar

10 items per page 1 - 1 of 1 items

Figura 88 - Gestão de Instituições

Na gestão de instituições o administrador poderá:

1. Visualizar a lista de instituições numa tabela dinâmica com paginação, carregada através de pedidos AJAX para minimizar o impacto visual do carregamento e maximizar a velocidade de resposta
2. Pesquisar instituições por nome
3. Adicionar novas instituições
4. Editar instituições
5. Eliminar instituições

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	InstitutionTypeId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Newsletter	bit	<input type="checkbox"/>
	PictureId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	PhoneNumber	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	Address	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	PostalCode	nvarchar(8)	<input checked="" type="checkbox"/>
	CityId	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	NIF	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	IBAN	nvarchar(25)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 89 - Tabela de Instituições

5.5.1.2 Gestão de Tipos de Instituições

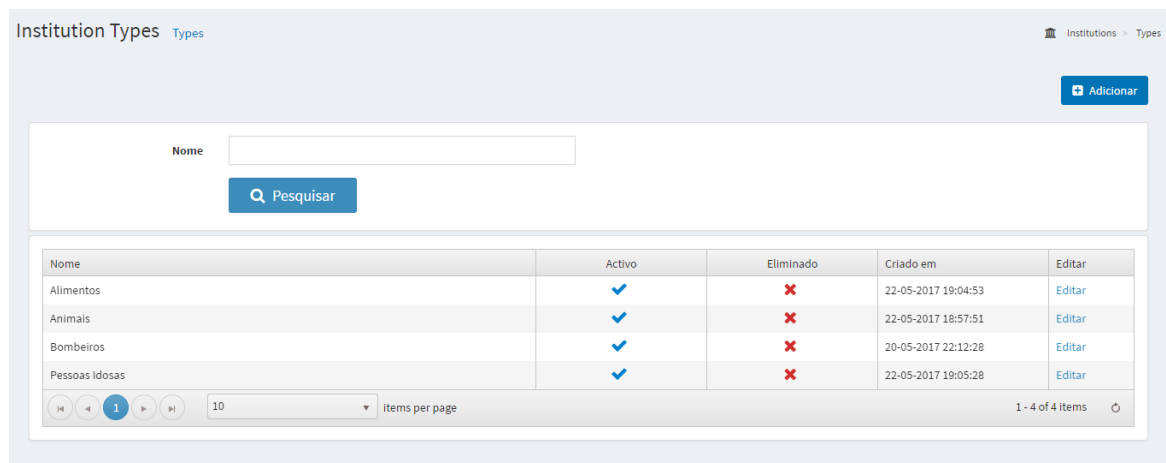


Figura 90 - Gestão de Tipos de Instituições

Na gestão de tipos de instituições o administrador poderá:

1. Visualizar a lista de tipos de instituições numa tabela dinâmica com paginação, carregada através de pedidos AJAX para minimizar o impacto visual do carregamento e maximizar a velocidade de resposta
2. Pesquisar tipos de instituições por nome
3. Adicionar novos tipos de instituições
4. Editar tipos de instituições
5. Eliminar tipos de instituições


	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Enabled	bit	<input type="checkbox"/>
	Deleted	bit	<input type="checkbox"/>
	CreatedOn	datetime	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 91 - Tabela de Tipos de Instituição

5.5.1.3 Gestão de Percentagens de valores dos sorteios

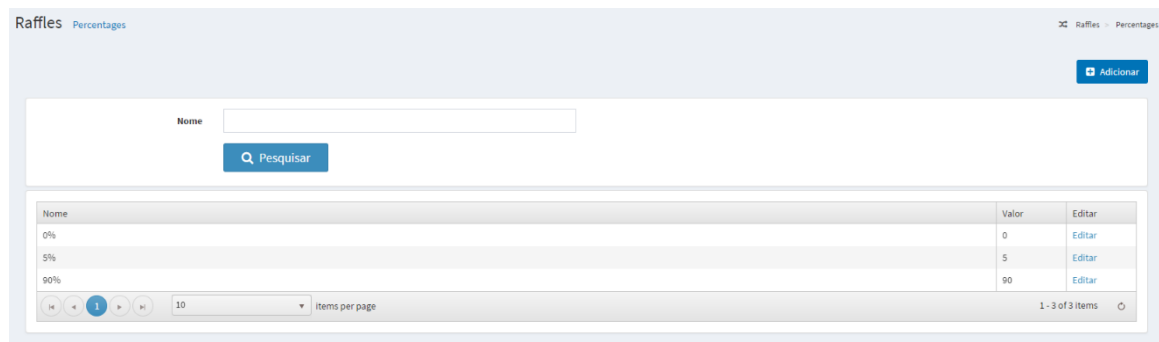


Figura 92 - Gestão de Percentagens

As percentagens servem para serem atribuídas aos diferentes tipos de vencedores do sorteio (proprietário, vencedor, empresa e instituição). Representam a percentagem do valor total do sorteio com que vão ficar cada um dos vencedores.

Na gestão de percentagens o administrador poderá:

1. Visualizar a lista de percentagens numa tabela dinâmica com paginação, carregada através de pedidos AJAX para minimizar o impacto visual do carregamento e maximizar a velocidade de resposta
2. Pesquisar percentagens por nome
3. Adicionar novas percentagens
4. Editar percentagens
5. Eliminar percentagens


	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Value	decimal(5, 2)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 93 - Tabela de Percentagens

5.5.1.4 Gestão de Schedule Tasks

Raffles Schedule Tasks

Schedule tasks

Deve reiniciar a aplicação cada vez que alterar uma tarefa.

Nome	Segundos	Ativo	Parar com erro	Última data início	Última data fim	Último sucesso	Executar agora	Editar
Clear log	3600	✗	✗				Executar agora	Editar
Realizar Sorteios	3600	✓	✗				Executar agora	Editar
Validar Sorteios	3600	✓	✗				Executar agora	Editar

Figura 94 – Gestão de Schedule Tasks

Schedule Tasks são os serviços que estarão a ser executados em background, tais como, “Limpar o Log”, “Realizar Sorteios”, “Validar Sorteios” e “Envio de Emails”.

Na gestão de Schedule Tasks o administrador poderá:

1. Visualizar a lista de Schedule Tasks numa tabela dinâmica, carregada através de pedidos AJAX para minimizar o impacto visual do carregamento e maximizar a velocidade de resposta
2. Editar Schedule Tasks
3. Executar Schedule Tasks
4. Ativar/desativar Schedule Tasks

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔍	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Seconds	int	<input type="checkbox"/>
	Type	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
	Enabled	bit	<input type="checkbox"/>
	StopOnError	bit	<input type="checkbox"/>
	CreatedOnUtc	datetime	<input type="checkbox"/>
	UpdatedOnUtc	datetime	<input type="checkbox"/>
	LastStartUtc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	LastEndUtc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	LastSuccessUtc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 95 - Tabela de Schedule Tasks

5.5.1.5 Gestão de Queue de Emails

Raffles Queue de Emails

Fila de Emails

Eliminar selecionados Eliminar todos

Data de início
Data de fim
Email de
Email para
Não enviados
Máximo tentativas
Ir para número

Pesquisar

ID	Assunto	De	Para	Criado em	Não enviar antes de	Enviado em	Prioridade	Editar
5	Teste	manukarvahome@gmail.com	malufeca@gmail.com	6/19/2017 1:00:00 AM				Editar

10 Items por página Display

Figura 96 - Gestão de Queue de Emails

Nesta fase os emails, em vez de serem enviados diretamente, são guardados numa tabela da base de dados e uma “Schedule Task” encarregar-se-á do envio dos mesmos e até de tentar enviar N vezes (configuráveis) caso o email não seja enviado à primeira por algum motivo (falta de internet, falha no serviço de email, etc.).

Na gestão da fila de emails o administrador poderá:

1. Visualizar a lista de emails numa tabela dinâmica com paginação, carregada através de pedidos AJAX para minimizar o impacto visual do carregamento e maximizar a velocidade de resposta
2. Pesquisar emails por vários atributos
3. Reenviar emails
4. Editar emails
5. Eliminar emails

Column Name	Data Type	Allow Nulls
Id	int	<input type="checkbox"/>
PriorityId	int	<input type="checkbox"/>
[From]	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
FromName	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
[To]	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
ToName	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
CC	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
BCC	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
Subject	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
Body	nvarchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
CreatedOnUtc	datetime	<input type="checkbox"/>
SentOnUtc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
DontSendBeforeDateUtc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
SentTries	int	<input type="checkbox"/>
EmailAccountId	int	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Figura 97 - Tabela de Emails

5.5.1.6 Gestão de Newsletters

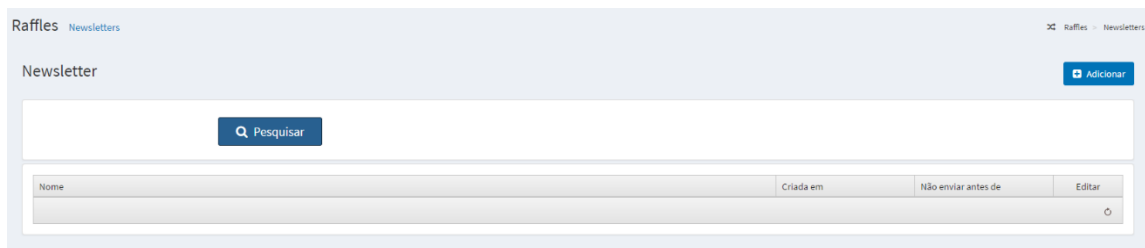


Figura 98 - Listagem de Newsletters

A interface para criar uma nova newsletter possui o título 'Nova Newsletter' e um link 'voltar à lista'. Um botão 'Guardar' está no canto superior direito. O formulário contém os seguintes campos: 'Nome' (preenchido com 'Newsletter 1'), 'Assunto' (preenchido com 'Teste'), 'Mensagem' (preenchido com 'Newsletter de Teste'), 'Não enviar antes de' (preenchido com '7/31/2017 12:00 AM'), 'Papel utilizador' (preenchido com 'User') e 'Tokens' (preenchido com 'Mostrar').

Figura 99 - Nova Newsletter

Na gestão de newsletters o administrador poderá:

1. Visualizar a lista de newsletters numa tabela dinâmica com paginação, carregada através de pedidos AJAX para minimizar o impacto visual do carregamento e maximizar a velocidade de resposta
2. Pesquisar newsletters por nome
3. Adicionar novas newsletters
4. Editar newsletters
5. Eliminar newsletters
6. Enviar newsletters para email de teste
7. Enviar newsletters para todos os utilizadores do Role selecionado que escolheram receber as newsletters

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Subject	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Body	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
	Active	bit	<input type="checkbox"/>
	CreatedOnUtc	datetime	<input type="checkbox"/>
	UpdatedOnUtc	datetime	<input type="checkbox"/>
	DontSendBeforeDateUtc	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 100 - Tabela de Newsletters

5.5.1.7 Gestão de Donativos

Figura 101 - Gestão de Donativos

Na gestão de donativos, o administrador pode visualizar todos os donativos efetuados na aplicação, podendo pesquisar por intervalo de datas, utilizador que fez o donativo e por instituição que recebeu o donativo.

Na gestão de donativos o administrador poderá:

1. Visualizar a lista de donativos numa tabela dinâmica com paginação, carregada através de pedidos AJAX para minimizar o impacto visual do carregamento e maximizar a velocidade de resposta
2. Pesquisar donativos


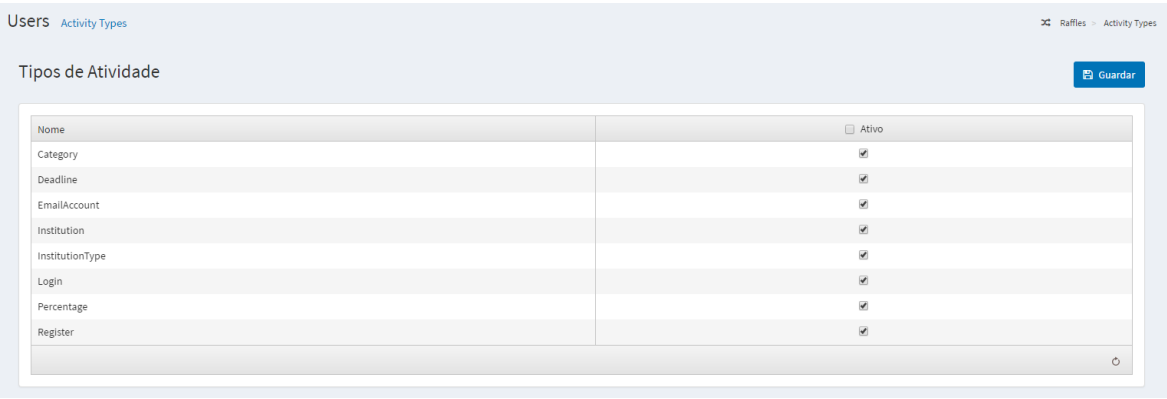
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	CustomerId	int	<input type="checkbox"/>
	InstitutionId	int	<input type="checkbox"/>
	Value	decimal(18, 2)	<input type="checkbox"/>
	CreatedOnUtc	datetime	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 102 - Gestão de Donativos

5.5.1.8 Gestão de Tipos de Atividade



Nome	Ativo
Category	<input checked="" type="checkbox"/>
Deadline	<input checked="" type="checkbox"/>
EmailAccount	<input checked="" type="checkbox"/>
Institution	<input checked="" type="checkbox"/>
InstitutionType	<input checked="" type="checkbox"/>
Login	<input checked="" type="checkbox"/>
Percentage	<input checked="" type="checkbox"/>
Register	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 103 - Gestão de Tipos de Atividade

Nesta opção o administrador poderá ativar e desativar tipos de atividade de log do utilizador.

Na gestão de tipos de atividade o administrador poderá:

1. Visualizar a lista de tipos de atividade numa tabela dinâmica, carregada através de pedidos AJAX para minimizar o impacto visual do carregamento e maximizar a velocidade de resposta
2. Ativar tipos de atividade
3. Desativar tipos de atividade


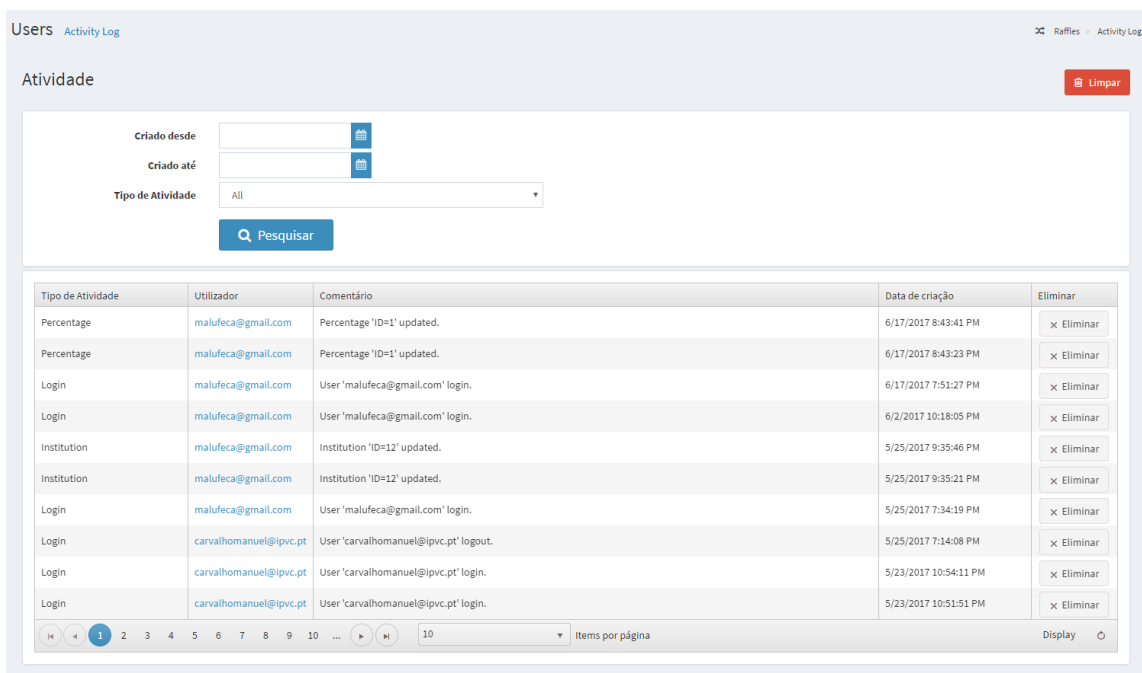
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
	Enabled	bit	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 104 - Tabela de Tipos de Atividade

5.5.1.9 Gestão de Atividade do Utilizador



Users Activity Log

Atividade Limpar

Criado desde

Criado até

Tipo de Atividade All

Pesquisar

Tipo de Atividade	Utilizador	Comentário	Data de criação	Eliminar
Percentage	malufeca@gmail.com	Percentage 'ID=1' updated.	6/17/2017 8:43:41 PM	x Eliminar
Percentage	malufeca@gmail.com	Percentage 'ID=1' updated.	6/17/2017 8:43:23 PM	x Eliminar
Login	malufeca@gmail.com	User 'malufeca@gmail.com' login.	6/17/2017 7:51:27 PM	x Eliminar
Login	malufeca@gmail.com	User 'malufeca@gmail.com' login.	6/2/2017 10:18:05 PM	x Eliminar
Institution	malufeca@gmail.com	Institution 'ID=12' updated.	5/25/2017 9:35:46 PM	x Eliminar
Institution	malufeca@gmail.com	Institution 'ID=12' updated.	5/25/2017 9:35:21 PM	x Eliminar
Login	malufeca@gmail.com	User 'malufeca@gmail.com' login.	5/25/2017 7:34:19 PM	x Eliminar
Login	carvalhomanuel@ipvc.pt	User 'carvalhomanuel@ipvc.pt' logout.	5/25/2017 7:14:08 PM	x Eliminar
Login	carvalhomanuel@ipvc.pt	User 'carvalhomanuel@ipvc.pt' login.	5/23/2017 10:54:11 PM	x Eliminar
Login	carvalhomanuel@ipvc.pt	User 'carvalhomanuel@ipvc.pt' login.	5/23/2017 10:51:51 PM	x Eliminar

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... 10 Items por página Display

Figura 105 - Gestão de Atividade do Utilizador

Nesta opção o administrador poderá visualizar todo o log de atividade dos utilizadores, pesquisar por intervalo de datas ou tipo de atividade, ou até limpar todo o log.

Na gestão da atividade do utilizador o administrador poderá:

1. Visualizar a lista da atividade do utilizador numa tabela dinâmica, carregada através de pedidos AJAX para minimizar o impacto visual do carregamento e maximizar a velocidade de resposta
2. Limpar a lista de atividade
3. Eliminar uma linha da atividade

4. Pesquisar atividades por intervalo de datas e tipo de atividade


	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	ActivityLogTypeId	int	<input type="checkbox"/>
	UserId	int	<input type="checkbox"/>
	Comment	nvarchar(MAX)	<input type="checkbox"/>
	CreatedOnUtc	datetime	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 106 - Tabela de Atividade

5.5.1.10 Gestão de Roles

Users

Roles

Users

Roles

Papeis

Adicionar

Nome	Ativo	Editar
Admin	✓	<div>✎ Editar</div>
User	✓	<div>✎ Editar</div>
Institution	✓	<div>✎ Editar</div>

Figura 107 - Gestão de Roles

Nesta opção o administrador poderá visualizar todos os Roles da aplicação, bem como adicionar novos roles, alterar e eliminar.


	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
	Active	bit	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 108 - Tabela de Roles

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	UserId	int	<input type="checkbox"/>
🔑	RoleId	int	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Figura 109 - Tabela de Roles por Utilizador

5.5.1.11 Dashboard do Administrador

5.5.1.11.1 Dashboard de Sorteios

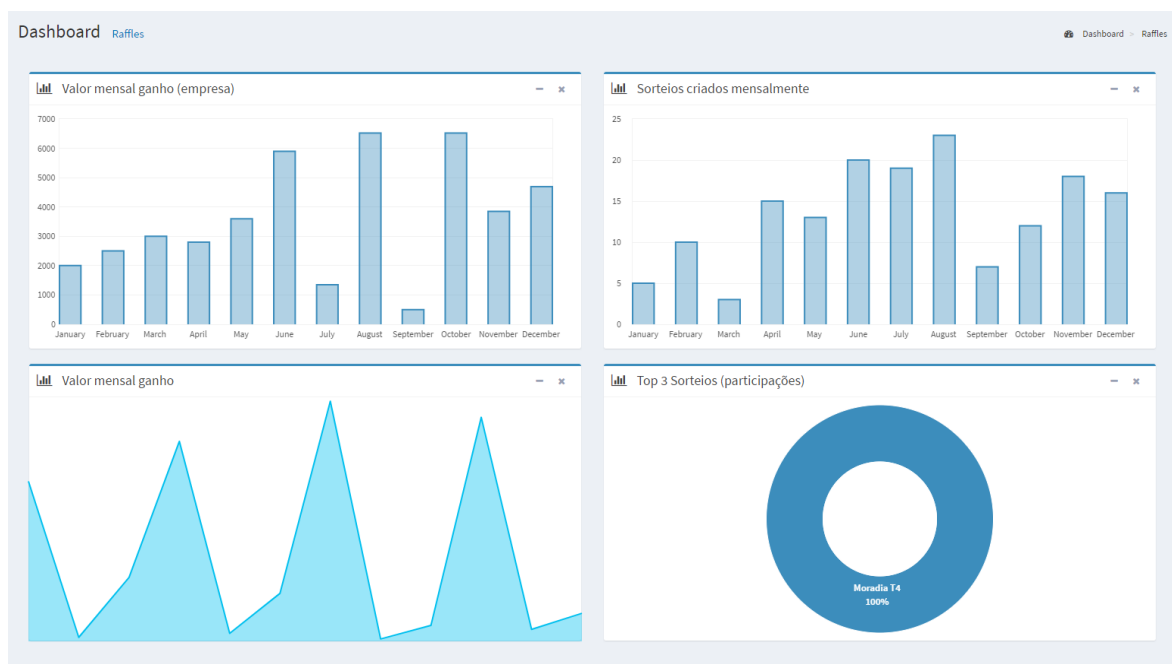


Figura 110 - Dashboard de Sorteios

No dashboard dos sorteios podemos analisar:

- O valor mensal total ganho pela empresa
- Número de sorteios criados cada mês

- Valor mensal ganho por todos os intervenientes
- Top 3 sorteios em número de participações

5.5.1.11.2 Dashboard de Utilizadores

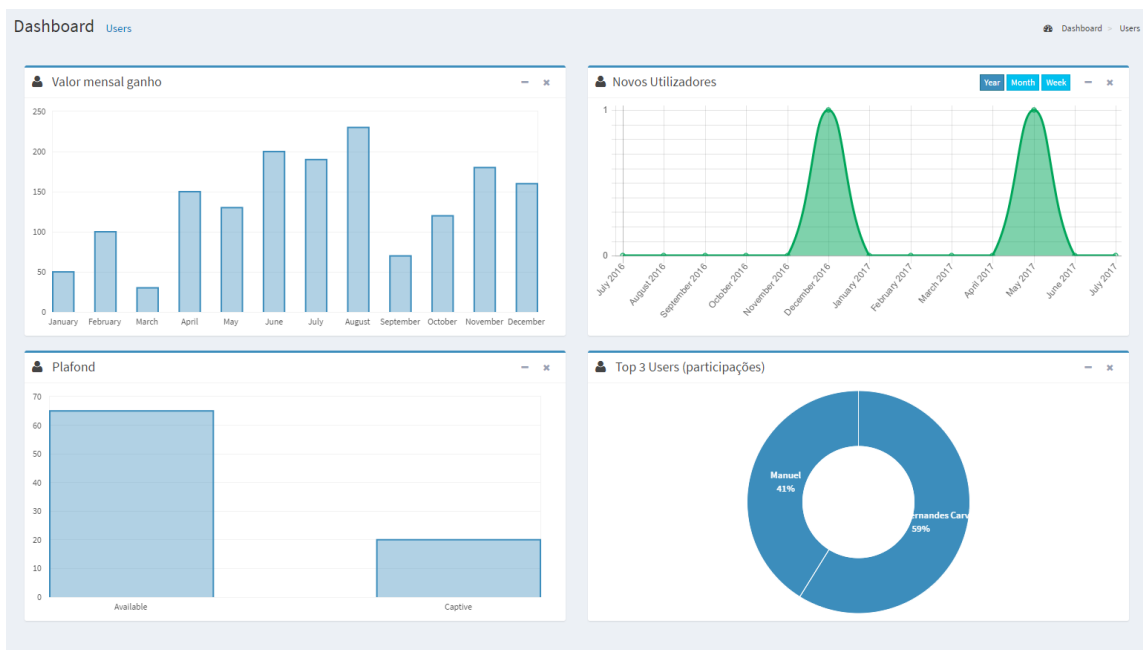


Figura 111 - Dashboard de Utilizadores

No dashboard dos utilizadores podemos analisar:

- Valor total mensal ganho por todos os utilizadores (proprietários de sorteios)
- Novos utilizadores registados ao longo do tempo (semana, mês, ano)
- Plafond total de todos os utilizadores disponível e cativo
- Top 3 Utilizadores (os utilizadores que mais participam em sorteios)

5.5.1.11.3 Dashboard de Instituições

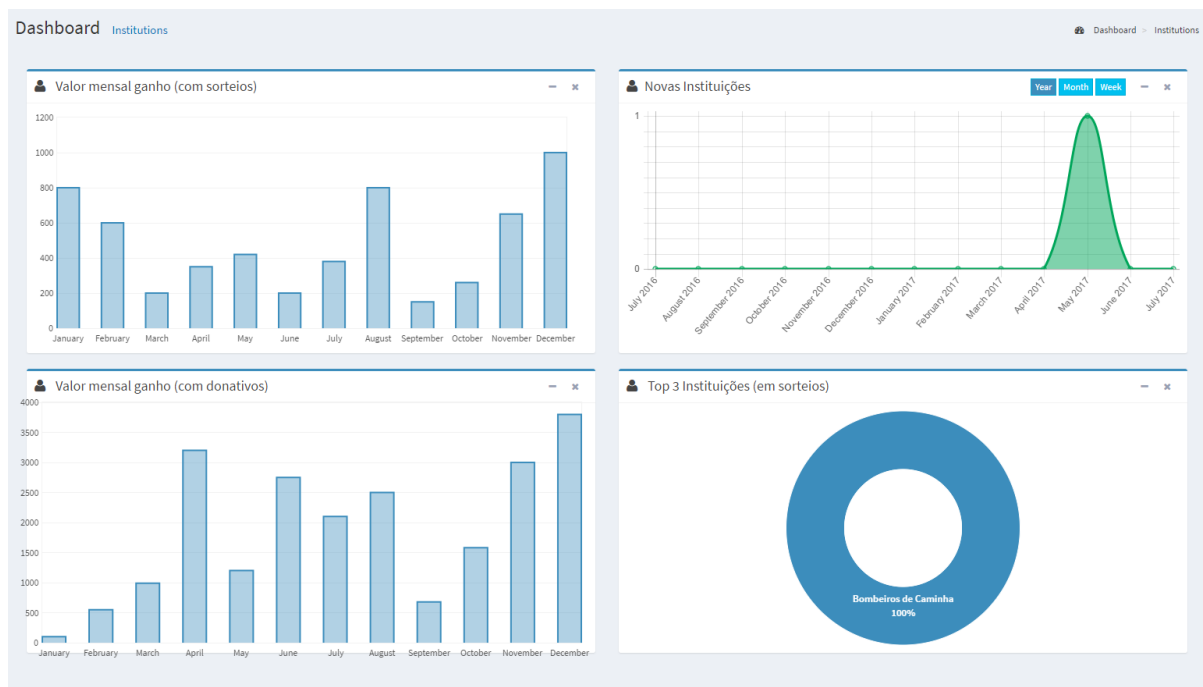


Figura 112 - Dashboard de Instituições

No dashboard das instituições podemos analisar:

- Valor total mensal ganho por todas as instituições em sorteios
- Valor total mensal ganho por todas as instituições em donativos
- Novas instituições registadas ao longo do tempo (semana, mês, ano)
- Top 3 instituições mais escolhidas para os sorteios

5.5.2 BACKOFFICE DO UTILIZADOR

O Backoffice permite ao utilizador a gestão da sua própria conta, tem funcionalidades tais como, gerir os dados pessoais, visualizar os carregamentos efetuados e realizar novos carregamentos, gerir os seus próprios sorteios, consultar os sorteios marcados como favoritos e visualizar os sorteios nos quais tem participações. Tem acesso também à listagem dos donativos efetuados, bem como realizar novos donativos. Existe também uma zona de comunicações que armazena as mensagens enviadas por outros utilizadores como dúvidas sobre o sorteio, ou mensagens enviadas pelo utilizador a outros utilizadores.

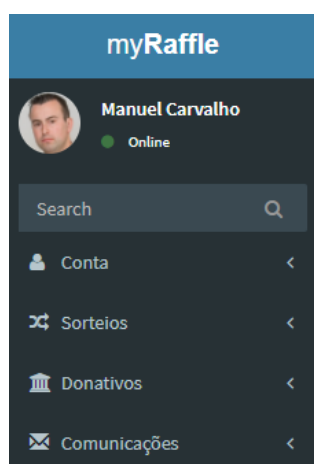


Figura 113 - Menu principal

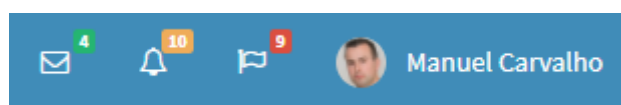


Figura 114 - Barra de notificações

5.5.2.1 Gestão da conta

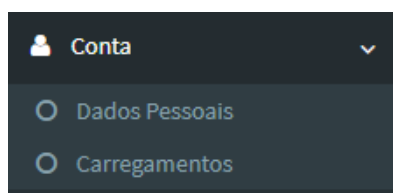
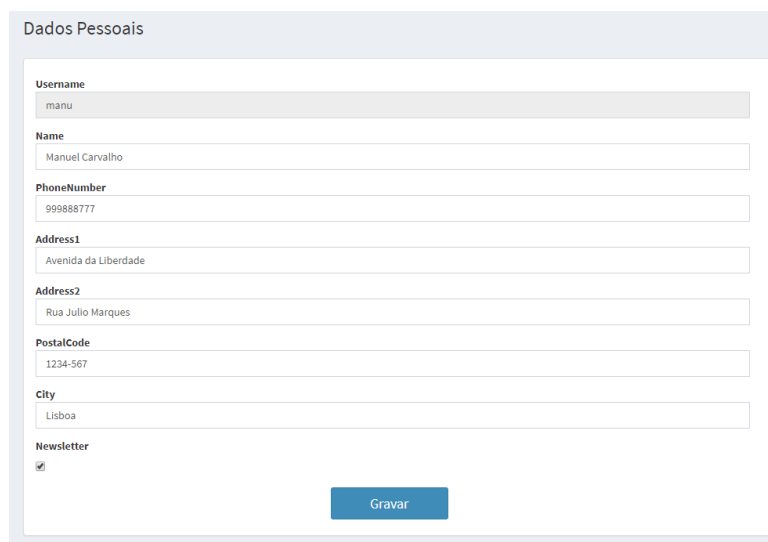


Figura 115 - Menu Conta

5.5.2.1.1 Dados Pessoais

O utilizador pode alterar os seus dados pessoais, bem como confirmar ou retirar a opção de receber as newsletters geradas pelo administrador do site e instituições de solidariedade registadas.



O formulário, intitulado "Dados Pessoais", contém os seguintes campos de entrada:

- Username:** Campo com o valor "manu".
- Name:** Campo com o valor "Manuel Carvalho".
- PhoneNumber:** Campo com o valor "999888777".
- Address1:** Campo com o valor "Avenida da Liberdade".
- Address2:** Campo com o valor "Rua Julio Marques".
- PostalCode:** Campo com o valor "1234-567".
- City:** Campo com o valor "Lisboa".
- Newsletter:** Campo com uma caixa de seleção marcada.

Um botão azul rotulado "Gravar" está localizado na base direita do formulário.

Figura 116 - Dados pessoais

5.5.2.1.2 Carregamentos

Para que um utilizador consiga participar em sorteios deverá ter plafond na sua conta, para tal terá que efetuar um carregamento, o qual pode ser feito por Multibanco, Transferência ou Paypal. No caso do Multibanco a aplicação gera uma referência e quando o utilizador realizar o pagamento a aplicação é notificada automaticamente e esse plafond fica disponível na plataforma. Para carregar a conta por transferência bancária será disponibilizado um IBAN para o qual o utilizador deverá realizar a transferência. Se o carregamento for efetuado por Paypal, será aberta uma nova janela para o utilizador efetuar a autenticação no Paypal e respetivo pagamento. De notar que para qualquer forma de carregamento o utilizador recebe um email com os dados de pagamento e um email com a confirmação do pagamento a quando do mesmo.

Carregamentos

Value

Charge type

☐ Multibanco
☐ Transferência
☐ Paypal

Carregar

Type	Value	Criado em
Multibanco	€50.00	24-02-2018 21:10:08
Transferência	€20.00	24-02-2018 21:10:08

1

10

Items per page

1 - 2 of 2 items

Figura 117 - Listagem de carregamentos da conta

5.5.2.2 Sorteios

Acesso aos próprios sorteios, aos sorteios que foram marcados como favoritos e aos sorteios nos quais participou, com possibilidade de visualização do sorteio e com informações importantes sobre o estado do mesmo. Sempre que um sorteio, no qual o utilizador participou, é realizado o utilizador é notificado com essa informação e com a informação do vencedor.

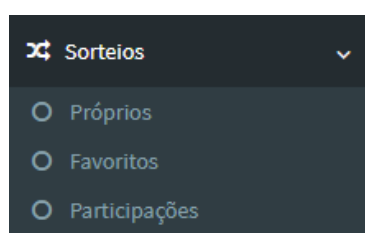


Figura 118 - Menu Sorteios

5.5.2.2.1 Próprios

Visualização dos sorteios realizados pelo utilizador autenticado, com a possibilidade de pesquisar nos seus sorteios e com possibilidade de adicionar novos sorteios.

Raffles

Adicionar

Título

Pesquisar

Título	Valor Total	Valor Ticket	Criado em	Editar	Destacar
demo lp1	100000	10	25-02-2017 11:13:24	Editar	Destacar
Mercedes CLS	50000	10	19-02-2017 19:08:12	Editar	Destacar
Apartamento	200000	10	10-02-2017 19:03:42	Editar	Destacar
Moradia T4	200000	10	21-01-2017 09:33:13	Editar	Destacar
Moradia T4	200000	10	19-01-2017 09:20:26	Editar	Destacar
Moradia T4	200000	10	18-01-2017 22:16:09	Editar	Destacar
Moradia T4	50000	20	18-01-2017 22:10:34	Editar	Destacar
Moradia T4	50000	20	18-01-2017 22:08:30	Editar	Destacar
Moradia T4	50000	10	18-01-2017 22:01:59	Editar	Destacar
Moradia T4	200000	50	18-01-2017 21:55:48	Editar	Destacar

1
2
3
4

10

items per page

1 - 10 of 33 items

Figura 119 - Listagens dos próprios sorteios do utilizador

5.5.2.2.2 Favoritos

Sorteios que foram marcados como favoritos na aplicação. Esta opção serve para guardar os sorteios que o utilizador mais gosta, com a possibilidade de receber notificações do estado dos mesmos.

Raffles

Título

Pesquisar

Título	Valor Total	Valor Ticket	Criado em	Visualizar
demo lp1	100000	10	25-02-2017 11:13:24	Visualizar
Mercedes CLS	50000	10	19-02-2017 19:08:12	Visualizar
Apartamento	200000	10	10-02-2017 19:03:42	Visualizar
Moradia T4	200000	10	19-01-2017 09:20:26	Visualizar

1

10

items per page

1 - 4 of 4 items

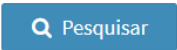
Figura 120 - Listagem dos sorteios favoritos

5.5.2.2.3 Participações


Visualização dos sorteios nos quais o utilizador autenticado participou ou está atualmente a participar.

Raffles

Título



Título	Valor Total	Valor Ticket	Criado em	Visualizar
Moradia T4	200000	10	18-01-2017 22:16:09	Visualizar



10

items per page

1 - 1 of 1 items

Figura 121 - Listagem das participações em sorteios

5.5.2.3 Donativos

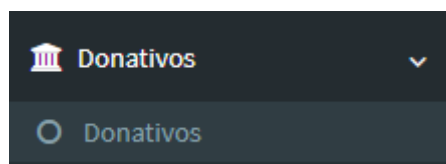


Figura 122 - Menu Donativos

5.5.2.3.1 Consulta de donativos

Visualização dos donativos efetuados pelo utilizador autenticado.

Donativos

Criado de

Criado até

Instituição

Todos

Pesquisar

Instituição	Donativo	Criado em
Bombeiros de Caminha	€15.00	20-06-2017 17:11:52

1

10

Items per page

1 - 1 of 1 Items

Figura 123 - Listagem de Donativos

5.5.2.4 Comunicações

No menu das comunicações o utilizador pode ver as mensagens que lhe enviaram, bem com as que ele enviou e respetivas respostas. Pode também ver as notificações enviadas pela aplicação, tais como a realização de sorteios, vencedor de sorteios, etc.

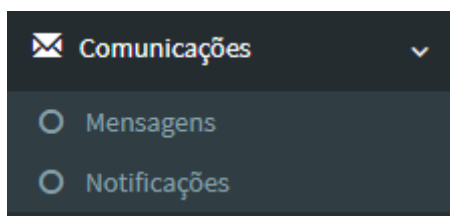


Figura 124 - Menu Comunicações

5.5.2.4.1 Mensagens

Consulta das mensagens enviadas e recebidas na aplicação.

Mensagens

Criado de

Criado até

Pesquisar

Message	From	Criado em	Visualizar
Qual é o estado do veículo? Obrigado	user003	24-02-2018 21:16:01	Visualizar
Quantos m2 tem o apartamento? Tem vista para o mar? Cumprimentos.	mariahelena84	24-02-2018 21:16:01	Visualizar
Que capacidade de memória e disco tem o computador?	nerd56	24-02-2018 21:16:01	Visualizar
Quero fazer-lhe uma proposta!	zecarlos	24-02-2018 21:16:01	Visualizar

1

10

items per page

1 - 4 of 4 items

Figura 125 - Listagem de Mensagens

5.5.2.4.2 Notificações

Consulta das notificações emitidas pela aplicação para o utilizador autenticado.

Notificações

Criado de

Criado até

Pesquisar

Notification	Criado em	Visualizar
O seu sorteio foi aprovado.	24-02-2018 21:16:25	Visualizar
Recebeu uma nova mensagem relativa ao sorteio 'Apartamento com vistas para o mar'.	24-02-2018 21:16:25	Visualizar
O seu sorteio teve uma nova participação.	24-02-2018 21:16:25	Visualizar
O seu sorteio teve uma nova participação.	24-02-2018 21:16:25	Visualizar
O seu sorteio teve uma nova participação.	24-02-2018 21:16:25	Visualizar
O seu sorteio teve uma nova participação.	24-02-2018 21:16:25	Visualizar
O seu sorteio teve uma nova participação.	24-02-2018 21:16:25	Visualizar
O seu sorteio teve uma nova participação.	24-02-2018 21:16:25	Visualizar

1

10

items per page

1 - 8 of 8 items

Figura 126 - Listagem de notificações

5.5.2.4.3 Destacar sorteios

Esta opção permite ao utilizador destacar um sorteio, ou seja, que este apareça na página inicial com uma maior visibilidade. Os sorteios destacados têm um custo associado.

	Valor Total	Valor Ticket	Criado em	Editar	Destacar
	100000	10	25-02-2017 11:13:24	Editar	Destacar
	50000	10	19-02-2017 19:08:12	Editar	Destacar
	200000	10	10-02-2017 19:03:42	Editar	Destacar
	200000	10	21-01-2017 09:33:13	Editar	Destacar

Figura 127 - Opção para destacar sorteio

5.5.3 FRONTOFFICE

5.5.3.1 Homepage



Figura 128 - Homepage – Dashboard

Visualização de um pequeno dashboard de número de sorteios ativos, número de utilizadores registados, número de instituições registadas e o número de donativos efetuados a partir do site.

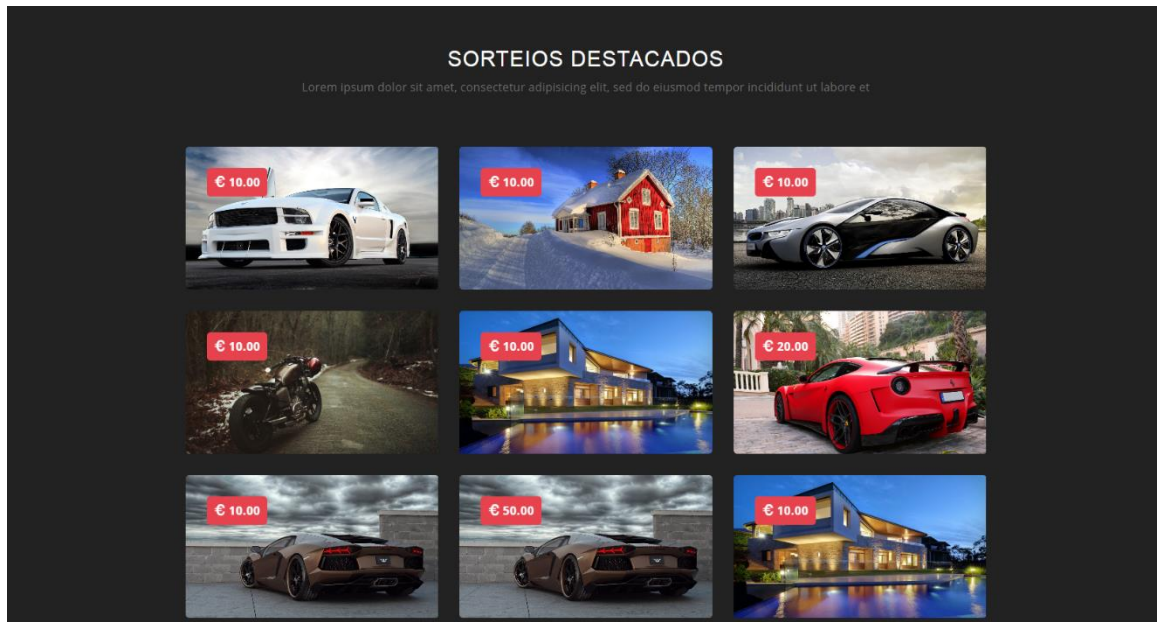


Figura 129 - Homepage - Sorteios Destacados

Visualização dos sorteios destacados (funcionalidade ainda não implementada).



Figura 130 - Instituições

Área reservada para a realização de donativos a instituições de solidariedade social e para a visualização das mesmas (funcionalidade ainda não implementada).



Figura 131 - Ranking das Instituições

Ranking das instituições que mais lucraram com a realização de sorteios e donativos (funcionalidade ainda não implementada).

5.5.3.2 Login de utilizadores

myRaffle REGISTAR ENTRAR

SIGN IN
 AUTHENTICATE ACCOUNT.

EMAIL

PASSWORD

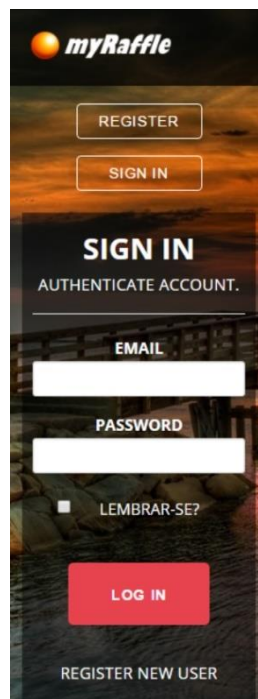
☐ LEMBRAR-SE?

LOG IN

REGISTER NEW USER

Figura 132 - Login de Utilizadores

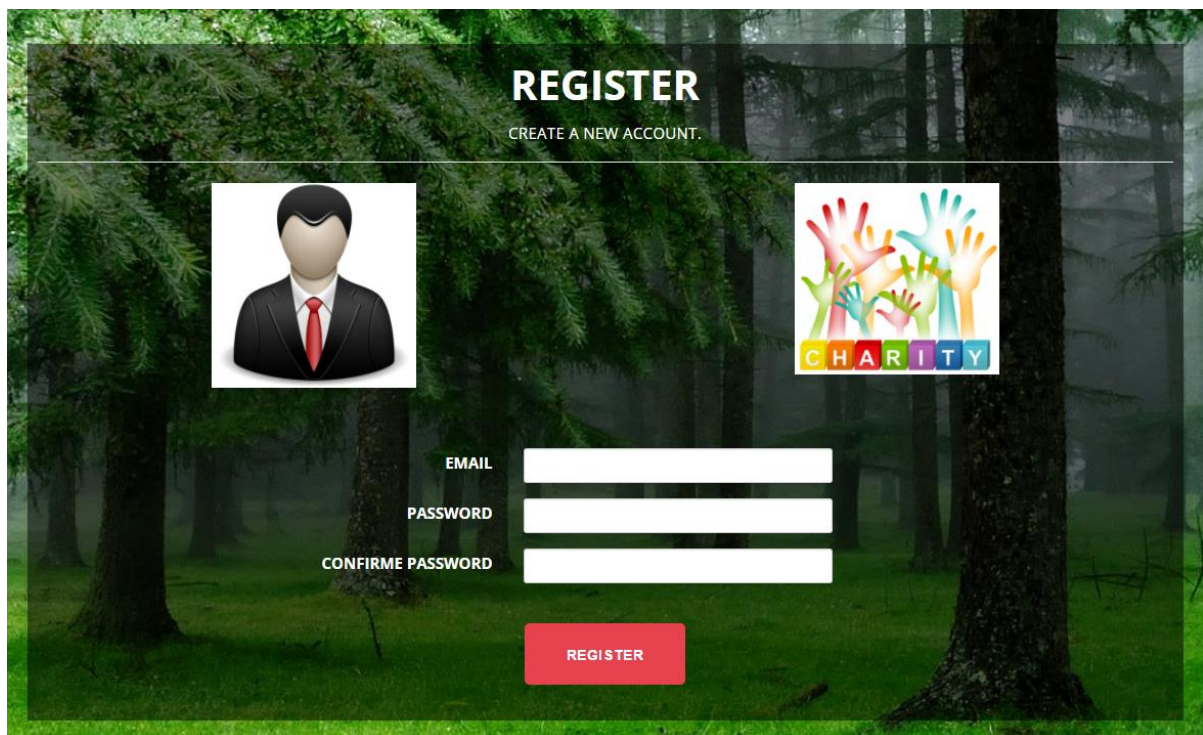
Ecrã de login de utilizadores.



The image shows a mobile app login screen for 'myRaffle'. At the top is the 'myRaffle' logo. Below it are two buttons: 'REGISTER' and 'SIGN IN'. A 'SIGN IN' section follows, with the text 'AUTHENTICATE ACCOUNT.' and a horizontal line. Below the line are input fields for 'EMAIL' and 'PASSWORD'. There is a checkbox labeled 'LEMBRAR-SE?' (Remember me?). A red 'LOG IN' button is positioned below the password field. At the bottom, there is a link that says 'REGISTER NEW USER'. The background of the app is a sunset over water.

Figura 133 - Design Responsive do Login

5.5.3.3 Registo de utilizadores ou instituições



The image shows a 'REGISTER' screen for a charity organization. The title 'REGISTER' is at the top, with the subtitle 'CREATE A NEW ACCOUNT.' below it. On the left is a placeholder icon for a user profile (a man in a suit). On the right is a logo with multiple colorful hands reaching up, with the word 'CHARITY' in a colorful blocky font below it. Below these are three input fields labeled 'EMAIL', 'PASSWORD', and 'CONFIRME PASSWORD'. A red 'REGISTER' button is at the bottom. The background is a lush green forest scene.

Figura 134 - Registo de Utilizadores

Ecrã de registo de utilizadores. Após o registo no site, o utilizador recebe um email com um link, com o qual acederá à aplicação ao formulário de confirmação do email e completar os restantes dados pessoais.

Foi reaproveitado o ecrã de registo de utilizadores, de forma a ser o mesmo para o registo de clientes ou instituições. No qual foi adicionado a opção de selecionar se se trata de um utilizador ou instituição (imagens por cima das caixas de texto). Estas imagens são ainda provisórias.

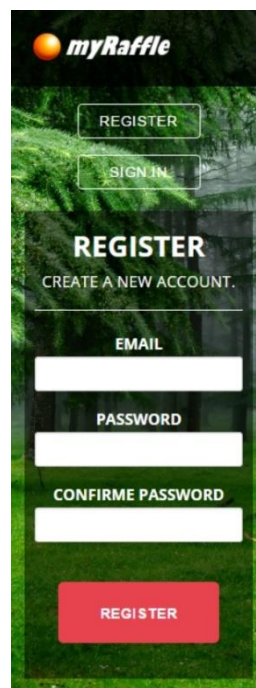
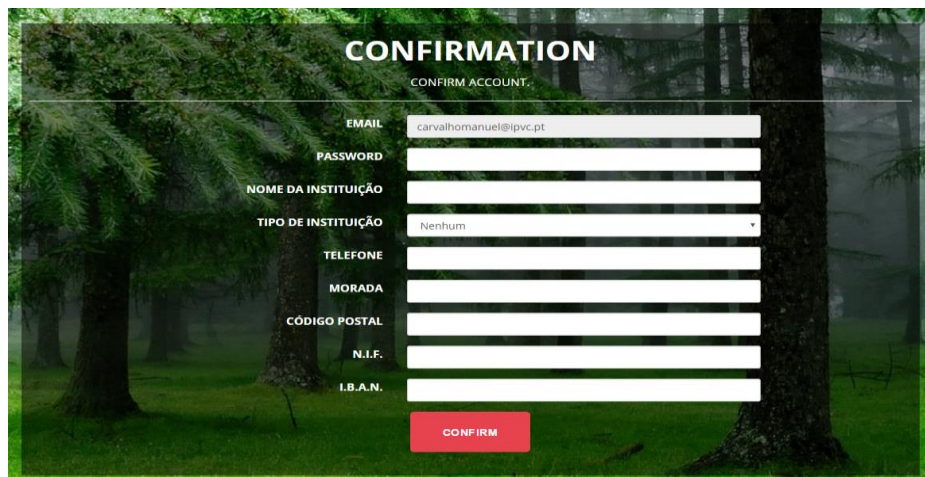
The image shows a mobile application interface for 'myRaffle'. At the top, there is a logo with an orange circle and the text 'myRaffle'. Below the logo, there are two buttons: 'REGISTER' and 'SIGN IN'. The main section is titled 'REGISTER' in large white letters, with the subtitle 'CREATE A NEW ACCOUNT.' below it. There are three input fields: 'EMAIL', 'PASSWORD', and 'CONFIRME PASSWORD'. Each field has a small icon above it: a person for email, a key for password, and a key for confirm password. At the bottom, there is a large red button with the text 'REGISTER' in white.

Figura 135 - Design Responsive do Registo de Utilizadores

5.5.3.4 Confirmação de utilizadores

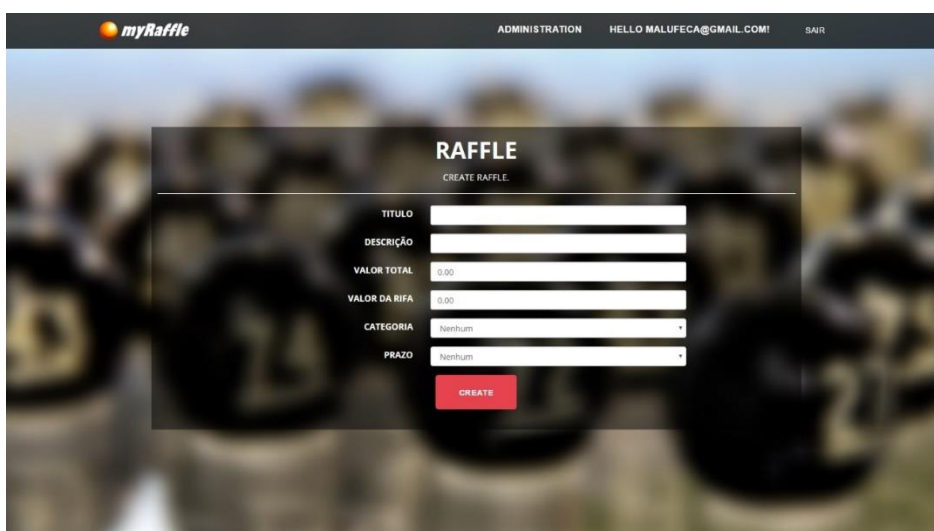


The screenshot shows a web form titled "CONFIRMATION" with the subtitle "CONFIRM ACCOUNT.". The form is set against a background image of a forest. It contains several input fields: "EMAIL" (pre-filled with "carvalhomanuel@ipvc.pt"), "PASSWORD", "NOME DA INSTITUIÇÃO", "TIPO DE INSTITUIÇÃO" (a dropdown menu showing "Nenhum"), "TELEFONE", "MORADA", "CÓDIGO POSTAL", "N.I.F.", and "I.B.A.N.". A red "CONFIRM" button is located at the bottom right of the form.

Figura 136 - Confirmação de Utilizadores

Uma vez efetuado o registo, a instituição de solidariedade receberá um *email* para confirmar o seu registo. Esta confirmação, serve não só para adicionar informação da instituição, mas serve também para validar a existência do *email* e *password* inseridos no registo.

5.5.3.5 Criação de sorteios

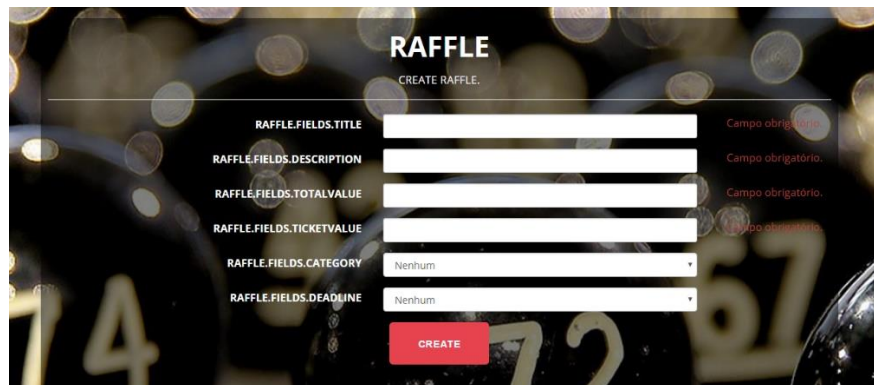


The screenshot shows the "myRaffle" website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo, "ADMINISTRATION", "HELLO MALUFUCA@GMAIL.COM!", and "SAIR". The main content area features a "RAFFLE" section with the subtitle "CREATE RAFFLE.". Below this, there is a form with the following fields: "TÍTULO", "DESCRIÇÃO", "VALOR TOTAL" (pre-filled with "0,00"), "VALOR DA RIFA" (pre-filled with "0,00"), "CATEGORIA" (a dropdown menu showing "Nenhum"), and "PRAZO" (a dropdown menu showing "Nenhum"). A red "CREATE" button is positioned at the bottom right of the form.

Figura 137 - Criação de um Sorteio

Preenchimento dos dados principais do sorteio.

Foram também adicionadas validações para os campos obrigatórios:



The screenshot shows a web form titled "RAFFLE" with the subtitle "CREATE RAFFLE.". The form contains several input fields with red error messages indicating they are required:

- RAFFLE.FIELDS.TITLE: Campo obrigatório.
- RAFFLE.FIELDS.DESCRPTION: Campo obrigatório.
- RAFFLE.FIELDS.TOTALVALUE: Campo obrigatório.
- RAFFLE.FIELDS.TICKETVALUE: Campo obrigatório.
- RAFFLE.FIELDS.CATEGORY: Nenhum
- RAFFLE.FIELDS.DEADLINE: Nenhum

A red "CREATE" button is visible at the bottom of the form.

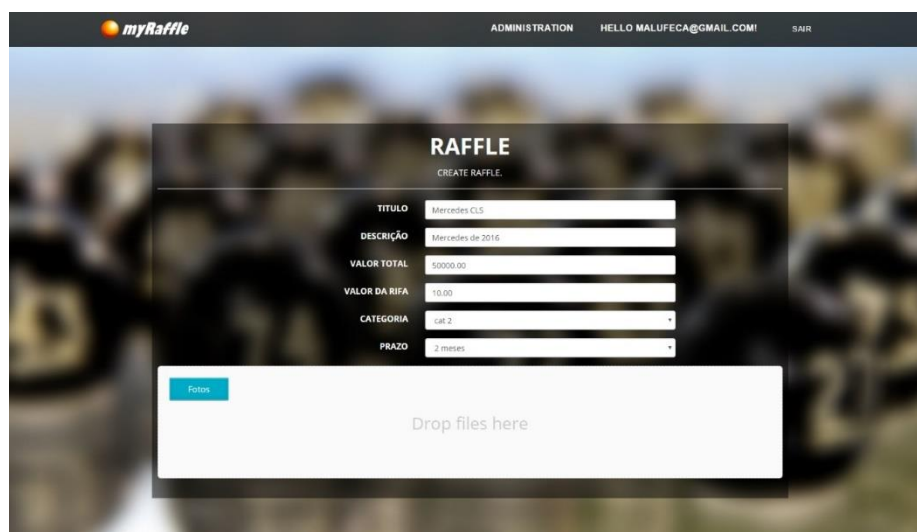
Figura 138 - Campos Obrigatórios no Sorteio

Para a mensagem de “Campo obrigatório” foi desenvolvido um novo atributo (*ResourceRequired*) que mostra a mensagem segundo o idioma que esteja selecionado.

```
[ResourceRequired("Fields.Required.Message.Default")]  
[ResourceDisplayName("Raffle.Fields.Title")]  
public string Title { get; set; }
```

Figura 139 - Resource Required

Adicionar imagens ao sorteio.



The screenshot shows the "myRaffle" website interface. The top navigation bar includes "ADMINISTRATION", "HELLO MALUFCA@GMAIL.COM!", and "SAIR". The main content area displays the "RAFFLE" form with the subtitle "CREATE RAFFLE.". The form fields are filled with the following data:

- TITULO: Mercedes GLS
- DESCRIÇÃO: Mercedes de 2016
- VALOR TOTAL: 90000.00
- VALOR DA RIFA: 10.00
- CATEGORIA: Cat. 2
- PRAZO: 2 meses

Below the form fields is a file upload area with a "Files" button and a "Drop files here" prompt.

Figura 140 - Adicionar imagens ao Sorteio

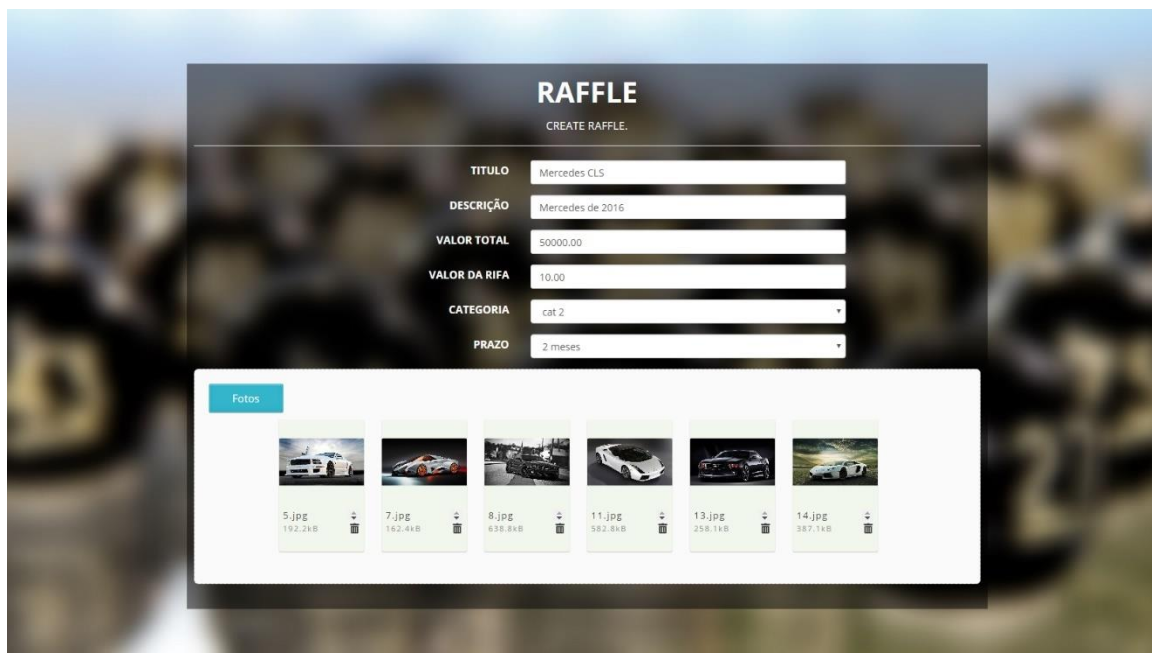


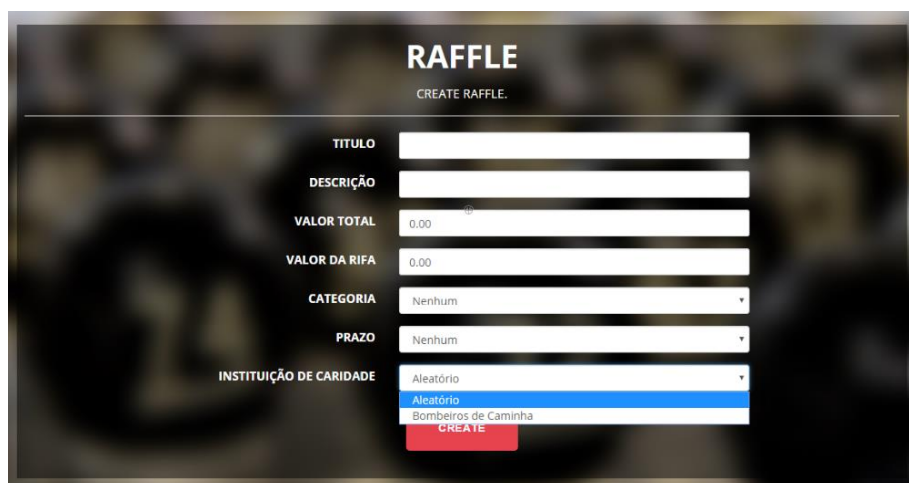
Figura 141 - Sorteio criado

Sorteio com imagens.

Foi implementada a funcionalidade de criação de sorteios, que permite ao utilizador criar o seu próprio sorteio, inserindo um título, descrição, valor total, valor da “rifa”, escolher a categoria e escolher o prazo que o sorteio vai estar disponível para participações, bem como o upload de várias fotos ilustrativas do bem a ser sorteado.

Ainda não está implementado o mecanismo de validação das imagens, mas o objetivo é que estas sejam validadas automaticamente por uma API tipo Google Cloud Vision, Microsoft Vison ou IBM Vision, para que não tenha que existir uma validação física do Administrador. Desta forma o processo torna-se mais simples e a publicação do sorteio torna-se mais rápida.

5.5.3.6 Seleção de Instituição no Sorteio



The screenshot shows a web form titled "RAFFLE" with the subtitle "CREATE RAFFLE". The form contains several input fields: "TITULO", "DESCRIÇÃO", "VALOR TOTAL" (set to 0.00), "VALOR DA RIFA" (set to 0.00), "CATEGORIA" (set to "Nenhum"), and "PRAZO" (set to "Nenhum"). The "INSTITUIÇÃO DE CARIDADE" field is a dropdown menu with options: "Aleatório", "Aleatório", and "Bombeiros de Caminha". The "Aleatório" option is currently selected and highlighted in blue. A red "CREATE" button is located at the bottom right of the form.

Figura 142 – Seleção da Instituição

O utilizador tem a possibilidade de escolher uma instituição de solidariedade social. Se não escolher nenhuma, será atribuída uma instituição aleatoriamente das existentes no sistema.

5.5.3.7 Pesquisa de sorteios

Listagem e pesquisa de sorteios por título ou por categoria.

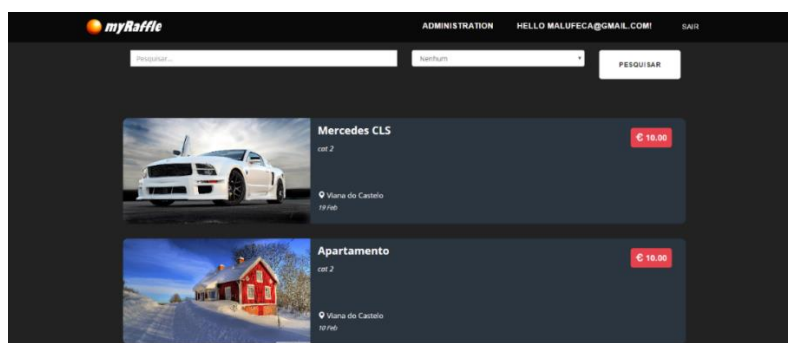


Figura 143 - Pesquisa de Sorteios

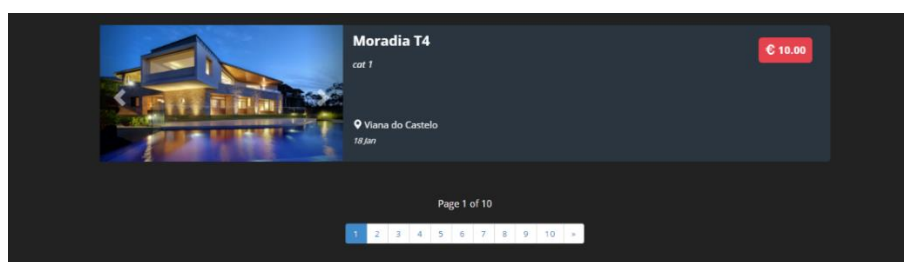


Figura 144 - Paginação dos Sorteios

5.5.3.8 Detalhe de um sorteio

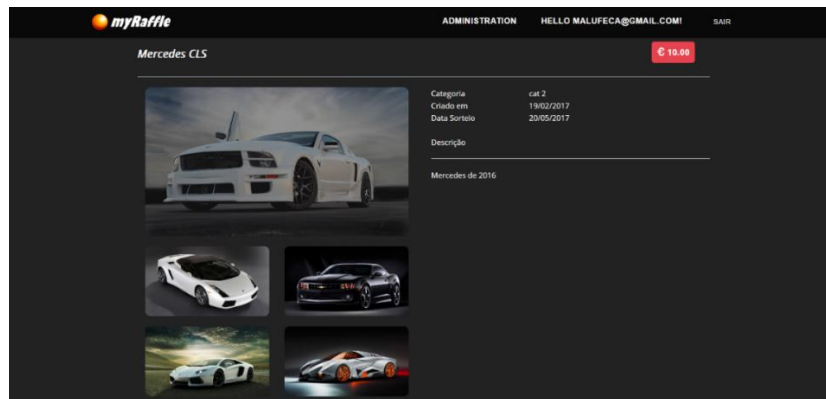


Figura 145 - Detalhe de um Sorteio



Figura 146 - Visualização das imagens do Sorteio

Visualização do detalhe de um sorteio com a possibilidade de visualizar as imagens em *full-screen*.

Criação de um slideshow para a visualização das imagens dos sorteios em *full-screen*.

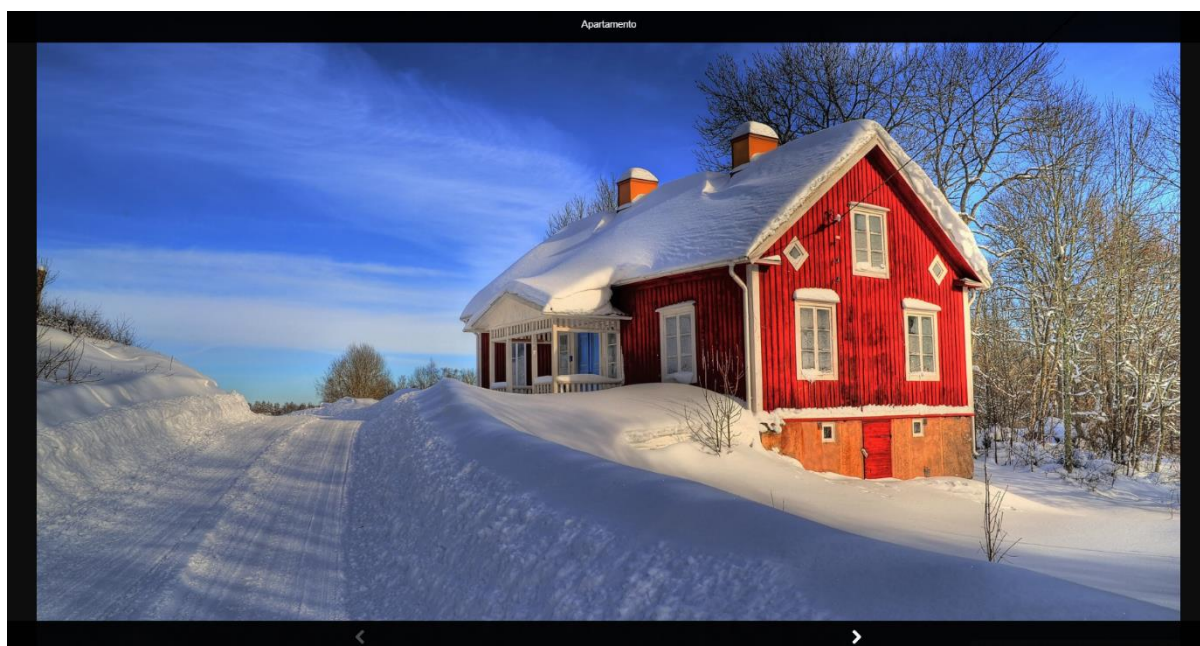


Figura 147 - SlideShow de Imagens do Sorteio - 1

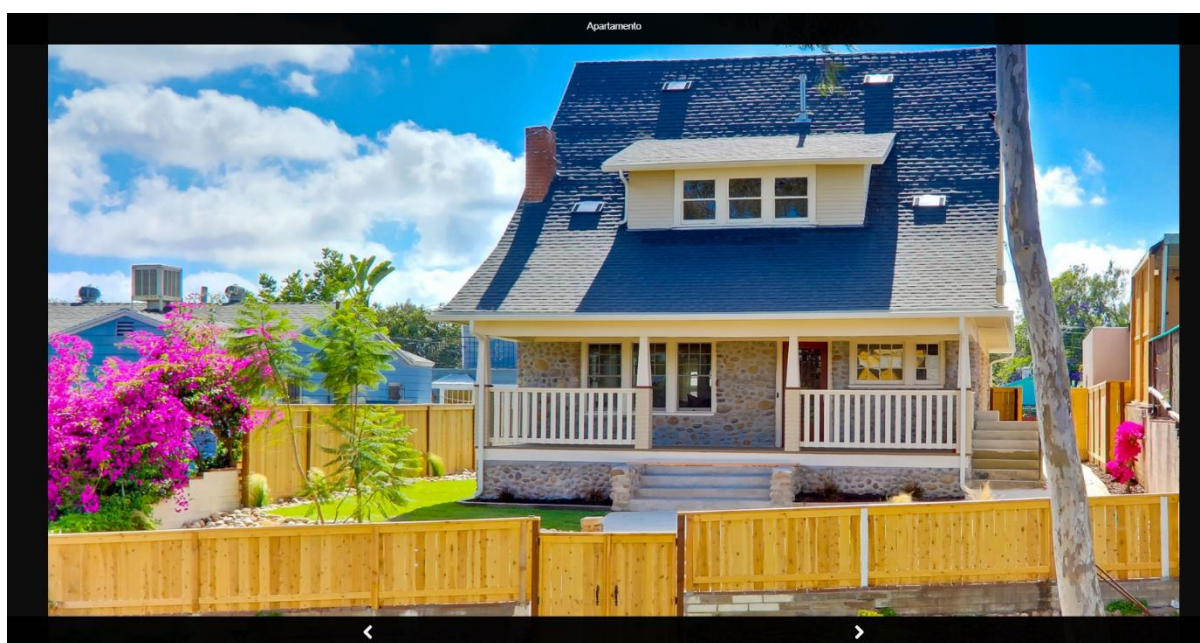
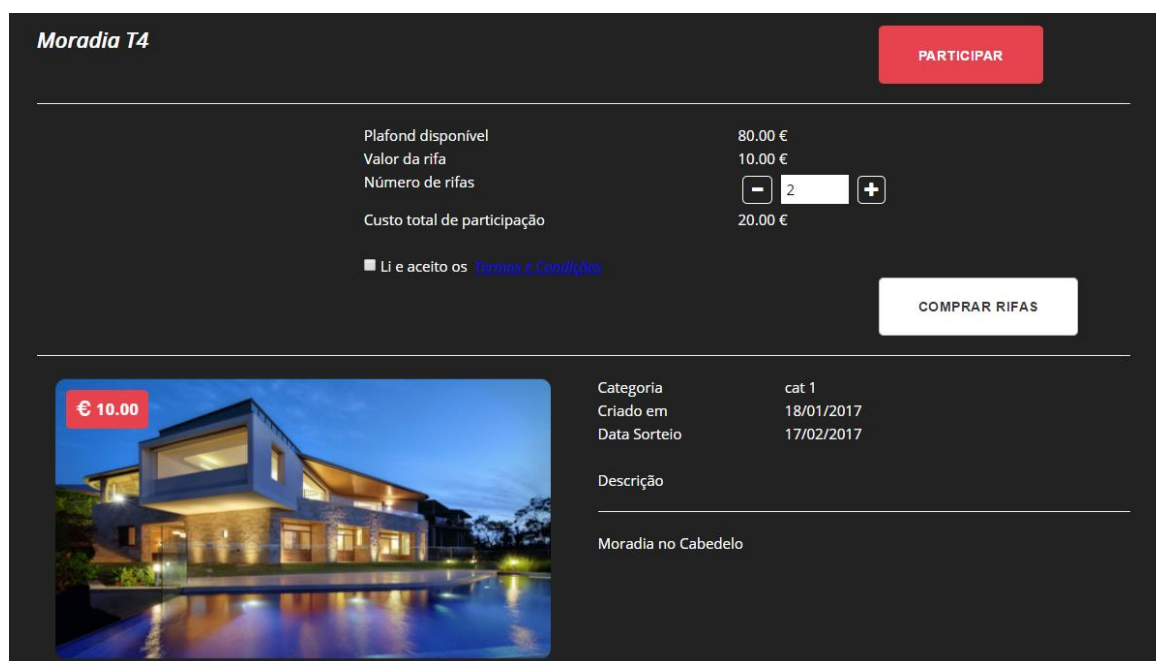


Figura 148 - SlideShow de Imagens do Sorteio - 2

5.5.3.9 Participação em Sorteios



Plafond disponível	80.00 €
Valor da rifa	10.00 €
Número de rifas	<input type="button" value="-"/> 2 <input type="button" value="+"/>
Custo total de participação	20.00 €

☐ Li e aceito os [Termos e Condições](#)

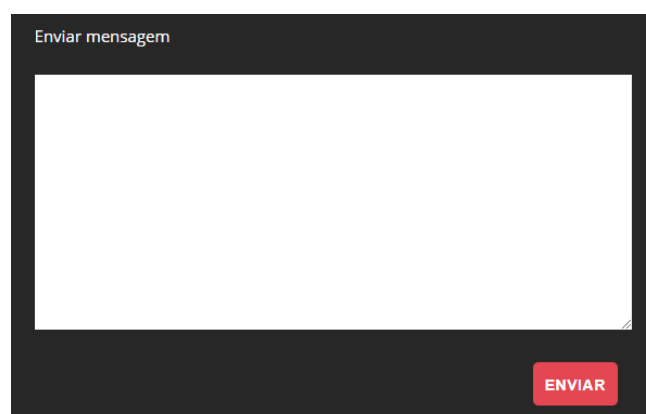
COMPRAR RIFAS

Categoria	cat 1
Criado em	18/01/2017
Data Sorteio	17/02/2017
Descrição	Moradia no Cabedelo

Figura 149 - Layout de Participação em Sorteios

5.5.3.10 Enviar mensagem

Esta funcionalidade permite enviar uma mensagem ao criador do sorteio para esclarecer dúvidas, pedir mais informação relevante ou fotografias. A opção de envio de mensagem aparece no detalhe de cada sorteio. O utilizador em questão recebe um email com a notificação de que tem uma mensagem nova e a mesma fica armazenada no Backoffice do utilizador.



Enviar mensagem

ENVIAR

Figura 150 - Enviar mensagem

5.5.3.11 Efetuar um Donativo

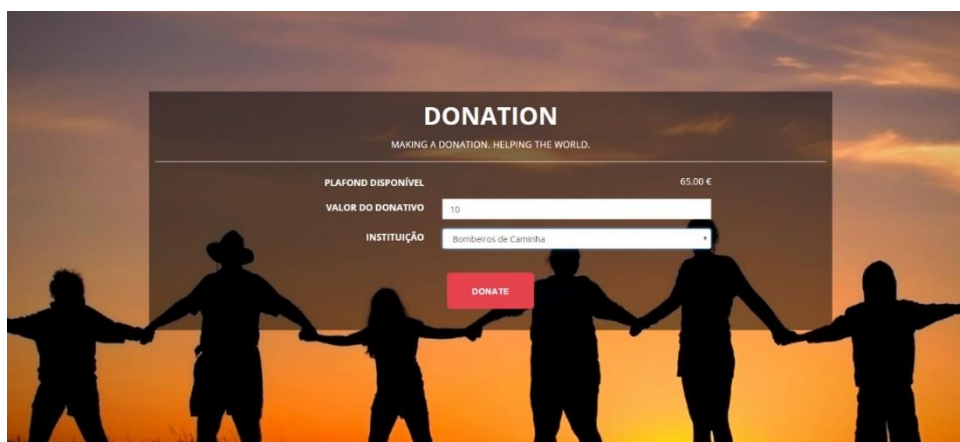


Figura 151 - Efetuar Donativo

Na realização de um donativo, o utilizador tem sempre presente qual o valor do seu plafond. Preenche o valor do donativo e escolhe a instituição para a qual reverte esse montante. Na lógica de negócio deste processo, é retirado o valor do donativo do plafond do utilizador, é inserido o donativo no sistema, é enviado um email para o utilizador a notificar do seu donativo e é também enviado um email para a instituição a informar do donativo. Nesta fase do projeto não é feita, ainda, qualquer tipo de transferências bancárias, apenas é simulada.

5.5.4 SERVIÇOS (SCHEDULE TASKS)

Results		Messages				
	Id	Name	Seconds	Type	Enabled	
1	4	Clear log	3600	Raffle.Services.Logging.ClearLogTask, Raffle.Services	0	
2	8	Do Raffles	3600	Raffle.Services.Raffle.DoRaffleTask, Raffle.Services	1	
3	9	Validate Raffles	3600	Raffle.Services.Raffle.ValidateRaffleTask, Raffle.Services	1	
4	11	Clear Cache	3600	Raffle.Services.Caching.ClearCacheTask, Raffle.Services	0	
5	13	Send Email	60	Raffle.Services.Email.QueuedEmailSendTask, Raffle.Services	0	

Figura 152 - Schedule Tasks

Foi criado um serviço que se encarrega da execução de tarefas em segundo plano. Este serviço chama-se TaskManager e é o que se encarrega de fazer a gestão dessas tarefas. Existe ainda

uma outra classe, a TaskThread que se encarrega da criação de cada um dos processos para a execução das tarefas.

Cada tarefa de execução em segundo plano tem como principal informação, um id, o nome da tarefa, um valor em segundos que representa de quanto em quanto tempo a mesma será executada e é composta ainda por um tipo. Este tipo não é mais do que o namespace da classe da task seguido do nome da Assembly. Com o tipo de tarefa neste formato torna-se mais fácil para executar a mesma, pois no momento da execução é criada uma instância da classe da tarefa através de reflexão.

Todas as tarefas têm um contrato com a interface ITask, a qual obriga à implementação de um método de execução "Execute". Dentro deste método são chamadas as respetivas funcionalidades armazenadas em cada um dos serviços.

5.5.4.1 LIMPAR O LOG

Trata-se de uma tarefa muito simples que tem como único objetivo limpar o log da aplicação de x em x segundos pré-programados na task.

5.5.4.2 REALIZAR SORTEIOS

Trata-se de uma tarefa que tem como objetivo efetuar um determinado sorteio sempre que o mesmo esteja no estado adequado para isto acontecer.

Fluxo da realização do sorteio:

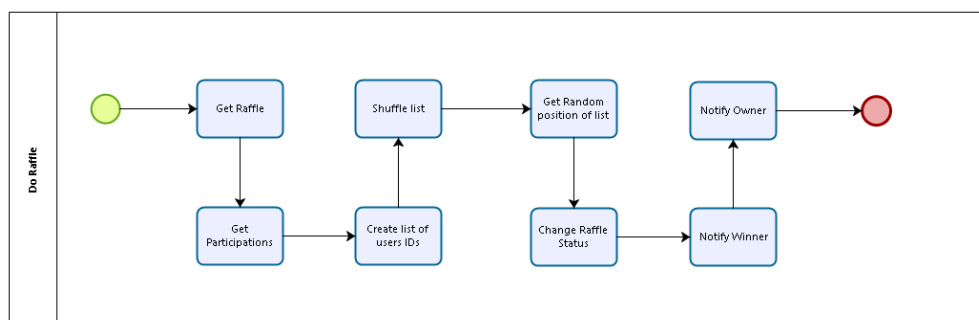


Figura 153 - Fluxo da rerealização do sorteio

A realização do sorteio será efetuada por uma Schedule Task que estará a ser executada num intervalo de tempo pré-definido. Essa Schedule Task verificará os sorteios que estão no estado “Awaiting Raffle” e executará o processo correspondente à realização do sorteio.

A realização do sorteio consiste, inicialmente por ter acesso aos dados do sorteio, com esses dados obtém todas as participações de todos os utilizadores. De relembrar que cada utilizador pode comprar o número de tickets que entender. Se o utilizador comprou apenas um ticket, o seu ID apenas constará na lista a sortear uma vez, se comprar duas, aparecerá duas vezes, ou seja, quantos mais tickets comprar, obviamente, mais probabilidades terá de ganhar o sorteio.

Os IDs dos utilizadores que participaram no sorteio são colocados numa lista, como o exemplo:

1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Pelo exemplo, podemos concluir que:

- Utilizador com ID = 1, comprou 2 tickets
- Utilizador com ID = 2, comprou 1 tickets
- Utilizador com ID = 3, comprou 2 tickets
- Utilizador com ID = 4, comprou 1 tickets
- Utilizador com ID = 5, comprou 1 tickets
- Utilizador com ID = 6, comprou 1 tickets
- Utilizador com ID = 7, comprou 2 tickets

Uma vez criada esta lista, ela é “misturada” de forma a baralhar todas as posições, depois desse processo a lista fica com um aspeto semelhante a este:

3	7	5	1	7	6	2	4	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Depois disto, é gerado um número aleatório entre zero e o tamanho da lista, ou seja, vamos sortear uma posição da lista na qual consta o ID de um utilizador que participou no sorteio. O ID que consta na posição sorteada é o vencedor do sorteio.

Uma vez realizado o sorteio, este passa para o estado “Awaiting Validation”, ou seja, fica a aguardar pela validação do vencedor do sorteio e do proprietário do sorteio.

É enviado um email de notificação para o vencedor do sorteio e para o proprietário do sorteio. O sorteio “fica a aguardar” a validação de ambos.

5.5.4.3 VALIDAR SORTEIOS

A tarefa de validação de sorteios é executada com a finalidade de verificar se os intervenientes finais do sorteio (dono do sorteio e vencedor do sorteio) fizeram as respetivas e obrigatórias validações no sistema, de forma a que os montantes envolvidos no sorteio sejam finalmente transferidos para as respetivas contas bancárias (uma percentagem para a empresa do site, uma percentagem para a instituição de solidariedade e uma percentagem para o dono do sorteio).

Fluxo da validação do sorteio por parte do vencedor:

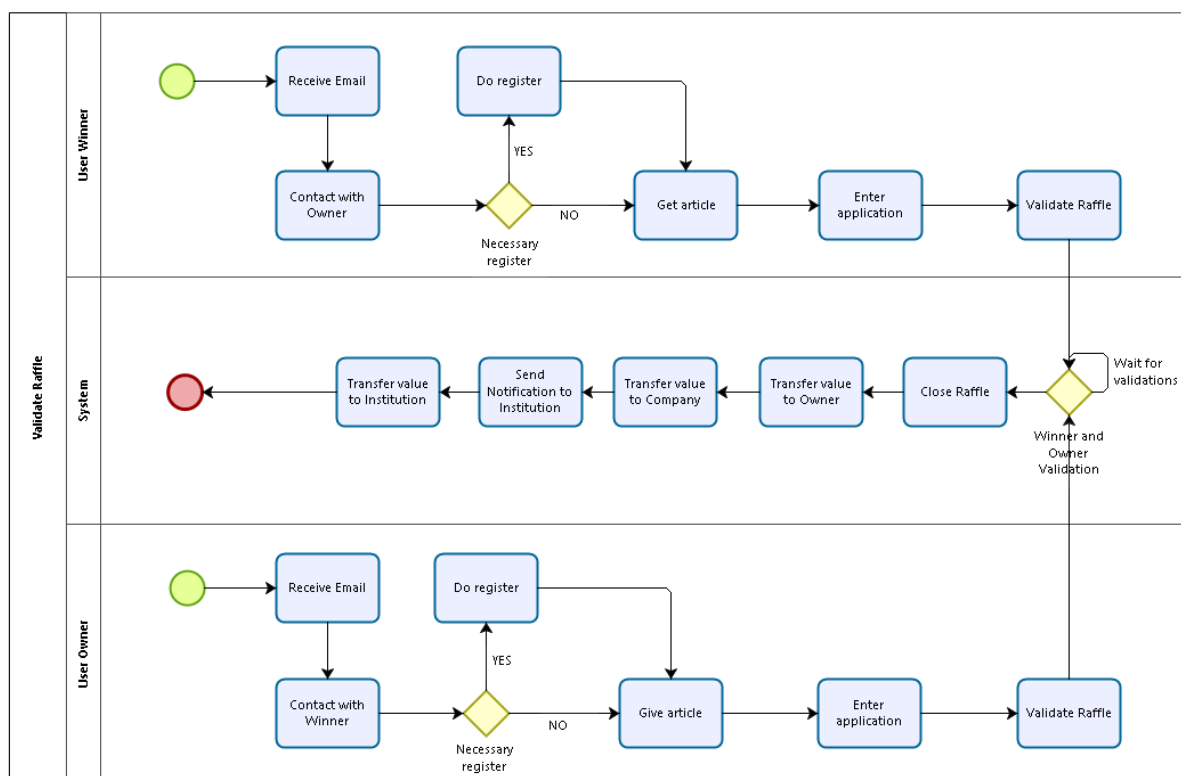


Figura 154 - Fluxo da validação do sorteio por parte do vencedor

Uma vez recebido o email de notificação de vencedor (utilizador vencedor do sorteio) e recebido o email de notificação da realização do sorteio (utilizador proprietário do sorteio), ambos utilizadores entram em contacto entre eles no sentido de procederem à atribuição do prémio e à validação do sorteio na aplicação.

Se o bem sorteado carece de um registo que implique a mudança de propriedade do utilizador proprietário do sorteio para o utilizador vencedor do sorteio, este processo decorrerá por responsabilidade dos mesmos. Esta situação aplica-se a casas, terrenos, carros, motos, etc. Apenas quando este processo estiver terminado, no caso de existir, é que é feita a validação do sorteio na aplicação.

O sorteio só é dado como terminado quando os dois utilizadores validarem o mesmo na aplicação. Com esta validação são efetuados vários processos, tais como:

- Fecho do sorteio (passa para o estado “Closed”)

- Transferência bancária de uma percentagem configurada do valor arrecadado no sorteio para o proprietário do sorteio
- Envio de email/mensagem na aplicação com a informação da transferência para o proprietário do sorteio
- Transferência bancária de uma percentagem configurada do valor arrecadado no sorteio para a empresa detentora do site “myRaffle”
- Envio de email/mensagem na aplicação com a informação da transferência para o email configurado da empresa
- Transferência bancária de uma percentagem configurada do valor arrecadado no sorteio para a Instituição de Solidariedade previamente escolhida no sorteio
- Envio de email/mensagem na aplicação com a informação da transferência para a Instituição de Solidariedade vencedora
- São gravados dados estatísticos sobre o sorteio realizado
- É guardada a informação dos vencedores para futura visualização de rankings e alimentação de dashboards

5.5.4.4 ENVIO DE EMAILS

Como já foi referido, nesta fase do projeto, o sistema de envio de emails foi alterado, antes os emails eram enviados diretamente sem validar se existia algum falho no envio do mesmo. Neste momento o serviço de envio de emails coloca os emails numa tabela a qual será sondada por uma tarefa de envio de emails.

Esta tarefa verifica se o email foi enviado, se não foi ainda enviado faz o envio, se durante o envio ocorrer algum erro este terá um numero de tentativas a ser novamente enviado.

5.5.4.5 LIMPAR A CACHE

Serviço muito básico que simplesmente tem a funcionalidade de limpar a cache da aplicação. Esta cache está a ser utilizada por exemplo para o carregamento dos textos segundo o idioma da aplicação.

5.5.5 DETALHES DA IMPLEMENTAÇÃO

O objetivo deste subcapítulo é falar de alguns detalhes do desenvolvimento que acho relevantes.

- Criação de um atributo para mostrar o nome de uma propriedade tendo em conta o idioma selecionado

```
public class ResourceDisplayName : DisplayNameAttribute, IModelAttribute
```

Figura 155 - Resource Display Name

- Criação de um atributo para mostrar a mensagem de erro segundo o idioma selecionado

```
public class ResourceRequired : RequiredAttribute
```

Figura 156 - Resource Required

- Criação de um atributo para verificar se um determinado utilizador tem um certo nível de permissões

```
public class UserInRoleAttribute : AuthorizeAttribute, IAuthorizationFilter
```

Figura 157 - User In Role Attribute

- Implementação de um Base Controller para assegurar o correto uso das notificações e do log de erros.
- Implementação de uma extensão para o HtmlHelper que permite a criação de componentes de uma forma mais fácil, como por exemplo para a criação de uma imagem.

```
public static MvcHtmlString Image(this HtmlHelper html, byte[] image, string cssClass = "")
{
    if (image != null && image.Length > 0)
    {
        var img = String.Format("data:image;base64,{0}", Convert.ToBase64String(image));

        return new MvcHtmlString($"<img src='{img}' class='{cssClass}' />");
    }

    return new MvcHtmlString(string.Empty);
}
```

Figura 158 - HtmlHelper Image

- Implementação do conceito IRepository

```
T GetById(object id);
void Insert(T entity);
void Insert(IEnumerable<T> entities);
void Update(T entity);
void Update(IEnumerable<T> entities);
void Delete(T entity);
void Delete(IEnumerable<T> entities);
IQueryable<T> Table { get; }
IQueryable<T> TableNoTracking { get; }
```

Figura 159 – Interface IRepository

- Implementação do padrão *singleton* para o contexto da base de dados.

```

Raffle.Data
1  namespace Raffle.Data
2  {
3      public sealed class RaffleContextSingleton
4      {
5          private static RaffleContext _context = null;
6
7          public static RaffleContext Context
8          {
9              get
10             {
11                 if (_context == null)
12                 {
13                     _context = new RaffleContext();
14                 }
15
16                 return _context;
17             }
18         }
19     }
20 }
21

```

Figura 160 – Implementação do padrão Singleton

5.6 CONCLUSÕES OU NOTAS FINAIS

Apesar das funcionalidades criadas para esta fase do projeto estarem desenvolvidas, existem ainda pequenas melhorias a fazer, alguns detalhes a melhorar ou mesmo uma melhor validação das funcionalidades.

De futuro, este projeto pode também ainda vir a sofrer alterações a nível de design, pois pode ainda ser desenvolvido um template que visualmente seja mais atrativo e cativa mais os utilizadores.

Ainda não foram efetuados testes de “User Experience” no sentido de determinar se o site é de fácil utilização para todos os tipos de utilizadores, com mais ou menos conhecimentos de informática na ótica do utilizador.

De salientar que as imagens utilizadas na aplicação desenvolvida terem sido retiradas da internet.

6. PLANEAMENTO

Este capítulo descreve o planeamento efetuado para a execução deste projeto.

As tarefas realizadas foram repartidas por várias fases:

- 1ª Fase (Laboratório de Projeto I)
 - Geral
 - Desenho dos mockups
 - Criação dos casos de uso
 - Descrição dos casos de uso
 - Estruturação da arquitetura
 - Elaboração do documento de especificação de requisitos
 - Criação dos diagramas de sequência
 - Criação dos diagramas de atividade
 - Criação dos diagramas de estado
 - Criação do diagrama de classes
 - Elaboração dos casos de teste
 - Criação da base de dados
 - Criação de serviços
 - Frontoffice
 - Criação do frontend/design
 - Login de utilizadores
 - Registo de utilizadores
 - Criação de sorteios
 - Visualização de sorteios (listagem e detalhe)
 - Visualização de estatísticas simples
 - Backoffice
 - Gestão de sorteios
 - Gestão de utilizadores
 - Gestão de categorias
 - Gestão de prazos de sorteios
 - Visualização de logs da aplicação

A seguinte tabela representa as diferentes fases da implementação do projeto, bem como, os prazos estabelecidos para cada uma delas.

Task	Length	Start	End	%
Arquitetura do software + Especificação de requisitos + Mockups	10 d	14/11/2016	25/11/2016	100 %
Registo de utilizadores + Envio de email de confirmação	10 d	28/11/2016	09/12/2016	100 %
Login de utilizadores + Criação da administração	10 d	12/12/2016	23/12/2016	100 %
Criação de sorteios + Design do Frontoffice	10 d	26/12/2016	06/01/2017	100 %
Visualização de sorteios + Estatísticas + Gestão Sorteios	10 d	09/01/2017	20/01/2017	100 %

Figura 161 - Planeamento da 1ª fase

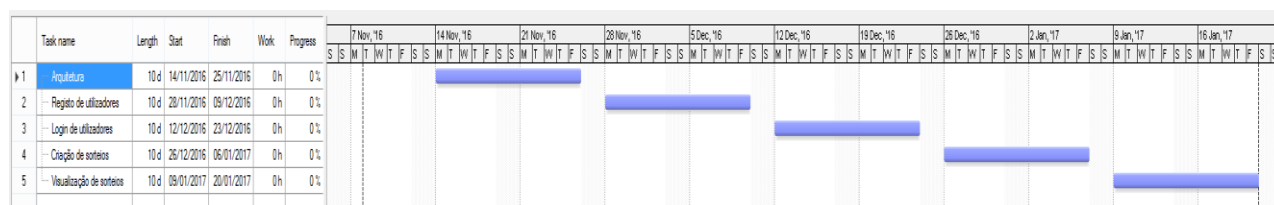


Figura 162 - Planeamento da 1ª fase

- 2ª Fase (Laboratório de Projeto II)
 - Geral
 - Criação de serviços
 - Adaptar base de dados
 - Frontoffice
 - Registo de Instituições
 - Seleção da Instituição na criação do sorteio
 - Participação em sorteios
 - Criação de donativos

- Backoffice
 - Gestão de Instituições
 - Gestão de percentagens
 - Gestão de tarefas agendadas
 - Gestão de envio de emails
 - Gestão de newsletters
 - Gestão de donativos
 - Gestão de cache
 - Dashboard (sorteios, utilizadores e instituições)
 - Gestão de tipos de atividade do utilizador
 - Gestão de papéis dos utilizadores

Task	Length	Start	End	%
Registo de Instituições	5 d	08/05/2017	14/05/2017	100 %
Seleção da Instituição na criação do sorteio	5 d	15/05/2017	21/05/2017	100 %
Gestão de sorteios + Gestão de instituições	5 d	22/05/2017	28/05/2017	100 %
Participação em sorteios	10 d	29/05/2017	11/06/2017	100 %
Realização de sorteios	10 d	12/06/2017	25/06/2017	100 %
Dashboard	5 d	26/06/2017	29/06/2017	100 %

Figura 163 - Planeamento da 2ª fase

- 3ª Fase (Projeto ou Estágio – 1º ano)
 - Elaboração do “Estudo do Estado da Arte”
- 4ª Fase (Projeto ou Estágio – 2º ano)
 - Gestão da conta do utilizador

- A gestão da conta do utilizador consiste basicamente em uma funcionalidade na qual o utilizador tem acesso aos seus dados pessoais, sorteios criados, sorteios favoritos, histórico de donativos, histórico de participações.
 - Nos dados pessoais o utilizador poderá alterar os seus dados pessoais, alterar fotografia e enviar documentos comprovativos dos seus dados pessoais.
 - Visualização e alteração dos seus sorteios, até ao momento de publicar o sorteio, após publicação e aprovação apenas poderá cancelar o sorteio.
 - Consultar os sorteios guardados como favoritos anteriormente.
 - Ver o histórico de donativos efetuado a instituições de solidariedade.
 - Pesquisar as suas participações em sorteios, já celebrados ou mesmo a decorrer.
- Carregamento de conta (com API real)
 - Trata-se de ligar a aplicação a um Wallet Virtual, no qual existem realmente transações monetárias.
 - É utilizada uma API de uma empresa portuguesa certificada pelo Banco de Portugal.
 - As operações previstas são o carregamento da conta (que consiste em passar dinheiro de uma conta bancária para uma conta virtual na aplicação, este processo poderá ser feito através de Multibanco, Paypal, Transferência Bancária, etc.), recuperar dinheiro (que consiste em retirar o dinheiro da conta da aplicação para uma conta bancária), transferências bancárias (que podem acontecer quando existe um vencedor e todo o processo esteja validado e fechado, o dono do sorteio receberá na sua conta bancária o montante arrecadado).
 - Favoritos
 - Permitir que o utilizador adicione sorteios a uma listagem de favoritos
 - Possibilidade de gerir esses mesmos favoritos (visualizar, navegar através deles, eliminar)

- Mensagens
 - Possibilidade de um utilizador enviar uma mensagem a outro utilizador, nomeadamente, o utilizador que está a ver o sorteio enviar uma mensagem de, por exemplo, dúvidas para o utilizador proprietário do sorteio.
 - Foi criada uma zona de administração dessas mensagens, local no qual se poderá ler, responder e eliminar essas mensagens.
- Notificações
 - Serão emitidas notificações, tanto para o administrador (que tem novos sorteios para validar, ou utilizadores para verificar ou mesmo instituições de solidariedade para comprovar a sua autenticidade), como para os utilizadores (que poderão receber notificações de cancelamento de sorteios, realização de sorteios, etc.)
- Destacar sorteios
 - Possibilidade de um utilizador destacar os seus sorteios, fazendo com que esses mesmos sorteios apareçam na página principal (o primeiro sorteio a aparecer será o do ultimo utilizador que destacou um sorteio).
 - Também se podem fazer destacamentos de sorteios através do envio de email para todos os restantes utilizadores.
 - O destacamento de sorteios, seja no site ou por envio de email, tem custos associados.
- Publicidade
 - Colocação de publicidade no portal para poder angariar mais fundos.
 - Estudar a possibilidade de permitir a qualquer utilizador criar a sua própria publicidade para aparecer no portal (com custos associados).
- Criação de novo design

- Contratar um web designer para fazer um design apelativo e dinâmico para esta aplicação
- Ajustes de negócio (prazos por categoria, etc.)
 - Uma vez que não se deve permitir que o utilizador escolha o prazo, este deve estar associado à categoria do sorteio. Atualmente o utilizador pode escolher o prazo, deixou de fazer sentido a partir do momento em que a extensão do prazo entrou no moleiro de negócio, ou seja, numa forma de ganhar dinheiro.

ID	Task name	Length	Start	Finish	Work	Cost	18 Sep. '17							25 Sep. '17							2 Oct. '17							9 Oct. '17						
							S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	Ajustes de negócio	5 d	02/10/2017	06/10/2017	0 h	€0.00																												
2	Gestão da conta do utilizad	20 d	09/10/2017	03/11/2017	0 h	€0.00																												
3	Carregamento de conta	20 d	06/11/2017	01/12/2017	0 h	€0.00																												
4	Mensagens	10 d	04/12/2017	15/12/2017	0 h	€0.00																												
5	Notificações	10 d	18/12/2017	29/12/2017	0 h	€0.00																												
6	Destacar sorteios	10 d	01/01/2018	12/01/2018	0 h	€0.00																												
7	Favoritos	5 d	15/01/2018	19/01/2018	0 h	€0.00																												
8	Criar novo design	20 d	22/01/2018	16/02/2018	0 h	€0.00																												
9	Publicidade	5 d	19/02/2018	23/02/2018	0 h	€0.00																												

Figura 164 - Planeamento da 4ª fase (1)

ID	Task name	Length	Start	Finish	Work	Cost	16 Oct, '17							23 Oct, '17							30 Oct, '17							6 Nov, '17						
							S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	Ajustes de negócio	5 d	02/10/2017	06/10/2017	0 h	€0.00																												
2	Gestão da conta do utilizad	20 d	09/10/2017	03/11/2017	0 h	€0.00																												
3	Carregamento de conta	20 d	06/11/2017	01/12/2017	0 h	€0.00																												
4	Mensagens	10 d	04/12/2017	15/12/2017	0 h	€0.00																												
5	Notificações	10 d	18/12/2017	29/12/2017	0 h	€0.00																												
6	Destacar sorteios	10 d	01/01/2018	12/01/2018	0 h	€0.00																												
7	Favoritos	5 d	15/01/2018	19/01/2018	0 h	€0.00																												
8	Criar novo design	20 d	22/01/2018	16/02/2018	0 h	€0.00																												
9	Publicidade	5 d	19/02/2018	23/02/2018	0 h	€0.00																												

Figura 165 - Planeamento da 4ª fase (2)

ID	Task name	Length	Start	Finish	Work	Cost	13 Nov. '17					20 Nov. '17					27 Nov. '17					4 Dec. '17									
							S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W
1	Ajustes de negócio	5 d	02/10/2017	06/10/2017	0 h	€0.00																									
2	Gestão da conta do utilizad	20 d	09/10/2017	03/11/2017	0 h	€0.00																									
3	Carregamento de conta	20 d	06/11/2017	01/12/2017	0 h	€0.00																									
4	Mensagens	10 d	04/12/2017	15/12/2017	0 h	€0.00																									
5	Notificações	10 d	18/12/2017	29/12/2017	0 h	€0.00																									
6	Destacar sorteios	10 d	01/01/2018	12/01/2018	0 h	€0.00																									
7	Favoritos	5 d	15/01/2018	19/01/2018	0 h	€0.00																									
8	Criar novo design	20 d	22/01/2018	16/02/2018	0 h	€0.00																									
9	Publicidade	5 d	19/02/2018	23/02/2018	0 h	€0.00																									

Figura 166 - Planeamento da 4ª fase (3)

ID	Task name	Length	Start	Finish	Work	Cost	11 Dec, '17							18 Dec, '17							25 Dec, '17							1 Jan, '18						
							S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	<div><div></div>Ajustes de negócio</div>	5 d	02/10/2017	06/10/2017	0 h	€0.00																												
2	<div><div></div>Gestão da conta do utilizad</div>	20 d	09/10/2017	03/11/2017	0 h	€0.00																												
3	<div><div></div>Carregamento de conta</div>	20 d	06/11/2017	01/12/2017	0 h	€0.00																												
4	<div><div></div>Mensagens</div>	10 d	04/12/2017	15/12/2017	0 h	€0.00																												
5	<div><div></div>Notificações</div>	10 d	18/12/2017	29/12/2017	0 h	€0.00																												
6	<div><div></div>Destacar sorteios</div>	10 d	01/01/2018	12/01/2018	0 h	€0.00																												
7	<div><div></div>Favoritos</div>	5 d	15/01/2018	19/01/2018	0 h	€0.00																												
8	<div><div></div>Criar novo design</div>	20 d	22/01/2018	16/02/2018	0 h	€0.00																												
9	<div><div></div>Publicidade</div>	5 d	19/02/2018	23/02/2018	0 h	€0.00																												

Figura 167 - Planeamento da 4ª fase (4)










ID	Task name	Length	Start	Finish	Work	Cost	8 Jan, '18							15 Jan, '18							22 Jan, '18							29 Jan, '18						
							S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	 Ajustes de negócio	5 d	02/10/2017	06/10/2017	0 h	€0.00																												
2	 Gestão da conta do utilizad	20 d	09/10/2017	03/11/2017	0 h	€0.00																												
3	 Carregamento de conta	20 d	06/11/2017	01/12/2017	0 h	€0.00																												
4	 Mensagens	10 d	04/12/2017	15/12/2017	0 h	€0.00																												
5	 Notificações	10 d	18/12/2017	29/12/2017	0 h	€0.00																												
6	 Destacar sorteios	10 d	01/01/2018	12/01/2018	0 h	€0.00																												
7	 Favoritos	5 d	15/01/2018	19/01/2018	0 h	€0.00																												
8	 Criar novo design	20 d	22/01/2018	16/02/2018	0 h	€0.00																												
9	 Publicidade	5 d	19/02/2018	23/02/2018	0 h	€0.00																												

Figura 168 - Planeamento da 4ª fase (5)










ID	Task name	Length	Start	Finish	Work	Cost	5 Feb. '18							12 Feb. '18							19 Feb. '18							26 Feb. '18						
							S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S
1	 Ajustes de negócio	5 d	02/10/2017	06/10/2017	0 h	€0.00																												
2	 Gestão da conta do utilizad	20 d	09/10/2017	03/11/2017	0 h	€0.00																												
3	 Carregamento de conta	20 d	06/11/2017	01/12/2017	0 h	€0.00																												
4	 Mensagens	10 d	04/12/2017	15/12/2017	0 h	€0.00																												
5	 Notificações	10 d	18/12/2017	29/12/2017	0 h	€0.00																												
6	 Destacar sorteios	10 d	01/01/2018	12/01/2018	0 h	€0.00																												
7	 Favoritos	5 d	15/01/2018	19/01/2018	0 h	€0.00																												
8	 Criar novo design	20 d	22/01/2018	16/02/2018	0 h	€0.00																												
9	 Publicidade	5 d	19/02/2018	23/02/2018	0 h	€0.00																												

Figura 169 - Planeamento da 4ª fase (6)

Estas são as tarefas principais realizadas ao longo do Projeto ou Estágio. Em simultâneo foi criado o relatório final do projeto.

O objetivo deste planeamento foi o de tentar coordenar as funcionalidades desenvolvidas, de forma a que fosse possível terminar o projeto no final do mestrado, com a intenção de o colocar no mercado logo de seguida.

Estão ainda pendentes as questões legais do processo do sorteio propriamente dito, depois de troca de emails com o Ministério da Administração Interna (MAI), este remeteu o pedido de informação para o Turismo de Portugal, para a Serviço de Regulação e Inspeção de Jogos, que se responsabiliza pela aprovação dos jogos online.

7. CONCLUSÕES E TRABALHO FUTURO

7.1 CONCURSOS/EVENTOS

Como este projeto não é apenas um simples projeto para obter aprovação positiva nas disciplinas do Mestrado, trata-se de um projeto que se pretende implementar na realidade e formar uma empresa com base nele, este projeto participa em todos os concursos que estavam disponíveis ao nível da inovação e do empreendedorismo.

Neste momento participou no **Poliempreende**, concurso nacional organizado pelos Institutos Politécnicos que tem como objetivo ajudar os jovens empreendedores a mais facilmente darem sequências às suas ideias. Para a participação neste concurso foi necessário elaborar um plano de negócios e uma análise financeira. A apresentação foi feita nos Serviços Centrais do IPVC perante o júri. Os 3 primeiros classificados tiveram prémios monetários e o 1º teve ainda a possibilidade de participar no concurso nacional. myRaffle não foi um dos 3 primeiros classificados, mas considera-se esta experiência muito enriquecedora, pois foram colocadas questões que fizeram pensar na realidade do projeto, em lacunas e foram também sugeridas algumas melhorias. myRaffle saiu a ganhar com a participação.

Outro tipo de evento, o **Alvarum**, no qual não há exatamente um vencedor, a ideia é apresentar o plano de negócios e convidar uma ou mais empresas a assistir à apresentação, entre a empresa convidada e as empresas convidadas pelos restantes participantes pode existir uma empresa interessada em criar uma parceria ou em investir no negócio. A apresentação do myRaffle foi um sucesso pois apareceram várias pessoas interessadas em saber mais do moledo de negócio. O projeto foi elogiado pela Associação de Estudantes e por empresas convidadas por outros participantes.

Foi também preparada a documentação necessária para participar no concurso **BfK IDEAS 2017**, que no fundo visa também a inovação e o empreendedorismo.

Em forma de conclusão, é satisfatória a participação nestes concursos porque foi importante para extrair informação muito relevante de pessoas com mais experiência na área e a efetuar contactos com empresas que podem estar interessados.

7.2 CONCLUSÕES

MyRaffle trata-se de um projeto que pode vir a mudar a vida das pessoas, uma vez que a realização de um sorteio pode ajudar um utilizador (criador do sorteio) a obter um valor aceitável por um bem, e de uma forma mais fácil e rápida do que o método de venda direta. Pode premiar um utilizador (vencedor do sorteio) com um bem que também lhe pode mudar a vida, para melhor obviamente, permitindo que este seja o novo dono de um determinado bem. Por outro lado, ajudar as instituições. Todos sabemos as dificuldades por que passam muitas instituições de solidariedade social para levar para a frente os seus objetivos, para poder ajudar os outros, esta aplicação tem também esse objetivo, oferecer parte do valor arrecadado no sorteio para uma instituição, quantos mais sorteios se realizarem através da aplicação mais ajuda económica será fornecida às instituições.

7.3 TRABALHO FUTURO

Existe ainda muito trabalho pela frente, trata-se de um longo e duro caminho a percorrer, mas passo a passo vai-se conseguir alcançar o objetivo, que é colocar o projeto online e disponível para todas as pessoas. Numa primeira fase a aplicação estará apenas disponível para Portugal, mas no futuro gostava de poder estender para outros países.

De salientar que a publicação deste projeto depende ainda da autorização do Ministério da Administração Interna (MAI), pois trata-se da entidade reguladora de sorteios. Já foram efetuados contactos telefónicos com a entidade no sentido de perceber se seria possível a execução deste projeto. Já foram trocados vários emails a explicar todo o funcionamento e objetivos do site para o MAI analisar e tomar uma decisão acerca do assunto. O MAI reencaminhou o processo para o Turismo de Portugal, mais propriamente para o Serviço de Regulação e Inspeção de Jogos. Não se conseguiu ainda uma resposta concreta, pois trata-se de um processo muito delicado.

Para o carregamento da conta também será necessário a intervenção de uma empresa portuguesa certificada pelo Banco de Portugal, a qual fornecerá uma *Wallet* virtual que será responsável por armazenar todo o dinheiro involucrado no site. Esta empresa fornece uma API com a qual será possível gerar referências Multibanco para que os utilizadores possam carregar as suas contas para poder participar em sorteios. Os valores implicados em sorteios também serão guardados na mesma *Wallet* e apenas serão transferidos para uma conta de um utilizador (dono de um sorteio) no momento em que o sorteio é sorteado e validado pelos intervenientes do mesmo.

As empresas com as quais foram efetuados contactos para a disponibilização de uma *Wallet* virtual foram a EuPago e a LusoPay. Ambas se mostraram recetivas e me forneceram um documento de especificação dos serviços que têm disponíveis. Para as duas possibilidades, existe um ambiente de testes que me podem fornecer no momento oportuno para integrar com a aplicação.

Ficou pendente o agendamento de uma reunião para esclarecimento de dúvidas e para a apresentação do funcionamento em detalhe das soluções propostas, bem como custos associados.

8. REFERÊNCIAS

- Adams, C. R. (2015). *Mastering JavaScript High Performance*. Packt Publishing.
- AFID. (s.d.). *Apresentação*. Obtido de AFID: <https://www.afid.pt/category/fundacao-afid-diferenca/apresentacao/>
- Animallife. (s.d.). *Sobre Nós*. Obtido de Animallife: <https://www.animalife.pt/pt/sobrenos>
- APAV. (s.d.). *Quem Somos*. Obtido de APAV: https://www.apav.pt/apav_v3/index.php/pt/apav/quem-somos
- Aravind Shenoy, U. S. (2014). *Learning Bootstrap*. Packt Publishing.
- Ascensão, C. P. (s.d.). *O que é e-Commerce?* Obtido de Gestor de Conteúdos: <http://www.gestordeconteudos.com/tabid/3850/Default.aspx>
- Ben-Gan, I. (2012). *Microsoft SQL Server 2012 T-SQL Fundamentals*. Microsoft Press.
- Castello, J. (2017). *How to Generate Weighted Random Numbers*. Obtido de Black Bytes: <https://www.blackbytes.info/2016/05/weighted-random-numbers/>
- Chadwick, J. (2011). *Programming Razor*. O'Reilly Media.
- Cruz Vermelha Portuguesa. (s.d.). *Actividades da Cruz Vermelha Portuguesa*. Obtido de Cruz Vermelha Portuguesa: <http://www.cruzvermelha.pt/quem-somos/sede-nacional/actividades-nacionais-dlg.html>
- Cukier, D. (16 de July de 2010). *DDD – Introdução a Domain Driven Design*. Obtido de Agile And Art: <http://www.agileandart.com/2010/07/16/ddd-introducao-a-domain-driven-design/>
- Desjardins, P. (2014). *Visual Studio Condensed*. Apress.
- e-leilões. (s.d.). *FAQ's*. Obtido de e-leilões: <https://www.e-leiloes.pt/faqs.aspx>
- eSolidar. (s.d.). *Quem somos*. Obtido de eSolidar: <https://www.esolidar.com/about?lang=pt>
- Esposito, D. (2010). *Programming Microsoft ASP.NET MVC*. Microsoft Press.
- Fabiano Jacoboski, J. C. (s.d.). *Javascript*. Obtido de <https://fit.faccat.br/~jacksoncolombo/artigo.pdf>
- Fehre, P. (2015). *JavaScript Domain-Driven Design*. Packt Publishing.
- Firdaus, T. (2013). *Responsive Web Design by Example*. Packt Publishing.
- Fnac. (s.d.). *Quem Somos?* Obtido de Fnac: <http://www.fnac.pt/quemSomos>
- Galvão, J. (17 de Agosto de 2016). *Microsoft SQL Server Management Studio 16.3*. Obtido de Junior Galvão – MVP – Data Platform – SQL Server: <https://pedrogalvaojunior.wordpress.com/tag/management-studio/>
- GearBest. (s.d.). *About GearBest*. Obtido de GearBest: <http://www.gearbest.com/about/about-us.html>
- Gibbs, M. (2007). Randomness and Random.org; * Random.org provides some great Web-based tools for generating random numbers. *Network World, Inc.*
- Godbolt, M. (2015). *Front-End Architecture*. O'Reilly Media.
- Grossman, P. p. (s.d.). Loving the long shot: Risk taking with skewed lotteries.
- Hampton-Smith, S. (2016). *Pro CSS3 Layout Techniques*. Apress.
- Harrigan, K. A. (2009). Slot Machines: Pursuing Responsible Gaming Practices for Virtual Reels and Near Misses.

Harris, A. (2011). *HTML5 For Dummies Quick Reference*. Wiley.

Hogan, B. P. (2011). *HTML5 and CSS3*. The Pragmatic Programmers.

Humanio. (7 de Fevereiro de 2017). *O que é o E-commerce?* Obtido de Humanio: <http://www.humanio.pt/fidelizacao/o-que-e-o-e-commerce>

Jeffrey Palermo, J. B. (2012). *ASP.NET MVC 4 in Action*. Manning.

Jess Chadwick, T. S. (2012). *Programming ASP.NET MVC 4*. O'Reilly Media.

Joshi, B. (2012). *HTML5 Programming for ASP.NET Developers*. Apress.

Joshi, B. (2013). *Beginning jQuery 2 for ASP.NET Developers*. Apress.

Julia Lerman, R. M. (2011). *Programming Entity Framework: Code First*. O'Reilly Media.

Julia Lerman, R. M. (2012). *Programming Entity Framework: DbContext*. O'Reilly Media.

Kathi Kellenberger, S. S. (2014). *Beginning T-SQL, 3rd Edition*. Apress.

Ken Simmons, S. C. (2012). *Pro SQL Server 2012 Administration, 2nd Edition*. Apress.

LaGrone, B. (2013). *HTML5 and CSS3 Responsive Web Design Cookbook*. Packt Publishing.

Lerman, J. (2010). *Programming Entity Framework, 2nd Edition*. O'Reilly Media.

Libby, A. (2015). *Mastering jQuery*. Packt Publishing.

Liu, Y. L. (2014). An improved t-out-of-n e-lottery protocol. *International Journal of Communication Systems*. Nov2014, Vol. 27 Issue 11, p3223-3231. 9p.

Martin, J. (2016). *Visual Studio 2015 Cookbook, 2nd Edition*. Packt Publishing.

Matias, M. d. (Julho de 2012). *The Marketing School*. Obtido de https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/7808/1/Disserta%C3%A7%C3%A3oMestrado_MargaridaMatias.protected.pdf

Michael Bowers, D. S. (2011). *Pro HTML5 and CSS3 Design Patterns*. Apress.

Microsoft. (s.d.). *ASP.NET MVC Overview*. Obtido de Microsoft: [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd381412\(v=vs.108\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd381412(v=vs.108).aspx)

Microsoft. (s.d.). *Noções básicas da base de dados*. Obtido de Microsoft: <https://support.office.com/pt-pt/article/No%C3%A7%C3%B5es-b%C3%A1sicas-da-base-de-dados-a849ac16-07c7-4a31-9948-3c8c94a7c204>

Multibanco. (s.d.). *MULTIBANCO AGILIZA RECOLHA DE DONATIVOS PARA APOIAR VÍTIMAS DOS INCÊNDIOS*. Obtido de Multibanco: <https://www.multibanco.pt/2017/06/20/multibanco-agiliza-recolha-donativos-apoiar-vitimas-dos-incendios/>

Munro, J. (2015). *ASP.NET MVC 5 with Bootstrap and Knockout.js*. O'Reilly Media.

Niska, C. (2014). *Extending Bootstrap*. Packt Publishing.

Operação Nariz Vermelho. (s.d.). *Sobre nós*. Obtido de Operação Nariz Vermelho: https://www.narizvermelho.pt/epages/1290-080722.sf/pt_PT/?ObjectPath=/Shops/1290-080722/Categories/ONV/QuemSomos

Oportunity. (s.d.). Obtido de Oportunity: <http://www.oportunityleiloes.com/pt/sobre-nos>

PayPal. (30 de Julho de 2015). *Noções básicas do Serviço PayPal*. Obtido de PayPal: <https://www.paypal.com/pt/webapps/mpp/ua/servicedescription-full>

PayPal. (s.d.). *Donativos*. Obtido de PayPal: <https://www.paypal.com/pt/cgi-bin/webscr?cmd=p/xcl/rec/donate-intro-outside>

Powers, D. (2012). *Beginning CSS3*. Apress.

Que Conceito. (s.d.). *Conceito de Leilão*. Obtido de Que Conceito: <http://queconceito.com.br/leilao>

RaffleAmerica.com. (s.d.). *About Us*. Obtido de RaffleAmerica.com: <https://www.raffleamerica.com/>

Random Picker. (s.d.). *How it works*. Obtido de Random Picker: <https://www.randompicker.com/>

Reese, G. (2009). *Cloud Application Architectures*. O'Reilly Media.

Refúgio Aboim Ascensao. (s.d.). *Sobre*. Obtido de Refúgio Aboim Ascensao: <http://www.refugio.pt/sobre/>

RifaTudo.com. (s.d.). *Quais as vantagens de se criar uma rifa online?* Obtido de RifaTudo.com: <http://www.rifatudo.com.br/artigo-vantagens-de-criar-rifa-online>

Santos, D. C. (Maio de 2012). *Fundamentos do Entity Framework 4*. Obtido de Microsoft: <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/jj128157.aspx>

Santos, W. L. (9 de Fevereiro de 2015). *Visual Studio IDE – Microsoft quer mercado*. Obtido de Ciência Computação: <http://cienciacomputacao.com.br/desenvolvimento/visual-studio-ide-microsoft-quer-mercado/>

Scott Millett, N. T. (2015). *Patterns, Principles, and Practices of Domain-Driven Design*. Wrox.

Slots Lounge. (s.d.). *How do online slot games work*. Obtido de Slots Lounge: <http://slotslounge.co.uk/how-do-online-slot-games-work/>

Slots Lounge. (s.d.). *What exactly is the Random Number*. Obtido de Slots Lounge: <http://slotslounge.co.uk/how-do-online-slot-games-work/>

Spurlock, J. (2013). *Bootstrap*. O'Reilly Media.

Stefanov, S. (2008). *Object-Oriented JavaScript*. Packt Publishing.

Taborda, S. (s.d.). *Sorteio aleatório sem Repetição*. Obtido de Sérgio Taborda's Weblog: <https://sergiotaborda.wordpress.com/desenvolvimento-de-software/java/faq/sorteio-aleatorio-sem-repeticao/>

Teixeira, F. (13 de Dezembro de 2011). *O que é Responsive Web Design?* Obtido de UX Design Brasil: <https://brasil.uxdesign.cc/o-que-%C3%A9-responsive-web-design-ab292eb616b7>

tekZoom. (27 de Agosto de 2014). *AdminLTE – Template Bootstrap para Back-end e Paineis de Controle*. Obtido de tekZoom: <http://www.tekzoom.com.br/adminlte-template-bootstrap-para-back-end-e-paineis-de-controle/>

Terra dos Sonhos. (s.d.). *O Que Somos?* Obtido de Terra dos Sonhos: <http://www.terradossouhos.org/associacao/oquesomos>

TIC. (18 de Julho de 2015). *O que é uma base de dados?* Obtido de TIC: <http://epbjc-dara-tic.blogs.sapo.pt/o-que-e-uma-base-de-dados-465>

Unicef. (s.d.). *O que é?*. Obtido de Unicef: <http://www.unicef.pt/artigo.php?mid=18101110&>

Utterback, B. (6 de Março de 2014). *O que é o Bootstrap? - Verdades e mitos: Parte 1 de 2*. Obtido de PrestaShop: <https://www.prestashop.com/pt/blog/o-que-e-o-bootstrap-verdades-e-mitos-parte-1-de-2>

Westhuizen, P. v. (2014). *Bootstrap for ASP.NET MVC*. Packt Publishing.

Wikipédia. (s.d.). *Aleatoriedade*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Aleatoriedade>

Wikipédia. (s.d.). *Amazon.com*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Amazon.com>

Wikipédia. (s.d.). *C Sharp*. Obtido de Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/C_Sharp

Wikipédia. (s.d.). *Cartão de crédito*. Obtido de Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Cart%C3%A3o_de_cr%C3%A9dito

Wikipédia. (s.d.). *Cascading Style Sheets*. Obtido de Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets

Wikipédia. (s.d.). *Computação em nuvem*. Obtido de Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Computa%C3%A7%C3%A3o_em_nuvem

Wikipédia. (s.d.). *CTT*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/CTT>

Wikipédia. (s.d.). *eBay*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/EBay>

Wikipédia. (s.d.). *Front office*. Obtido de Wikipédia: https://en.wikipedia.org/wiki/Front_office

Wikipédia. (s.d.). *HTML5*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/HTML5>

Wikipédia. (s.d.). *Injeção de dependência*. Obtido de Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Inje%C3%A7%C3%A3o_de_depend%C3%Aancia

Wikipédia. (s.d.). *Inversão de controle*. Obtido de Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Invers%C3%A3o_de_controle

Wikipédia. (s.d.). *jQuery*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/JQuery>

Wikipédia. (s.d.). *Microsoft SQL Server*. Obtido de Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server

Wikipédia. (s.d.). *Ministério da Administração Interna*. Obtido de Wikipédia: https://pt.wikipedia.org/wiki/Minist%C3%A9rio_da_Administra%C3%A7%C3%A3o_Interna

Wikipédia. (s.d.). *Multibanco*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Multibanco>

Wikipédia. (s.d.). *Site*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Site>

Wikipédia. (s.d.). *Solidariedade*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Solidariedade>

Wikipédia. (s.d.). *Sorteio*. Obtido de Wikipédia: <https://pt.wiktionary.org/wiki/sorteio>

Wilder, B. (2012). *Cloud Architecture Patterns*. O'Reilly Media.

Wishpond. (s.d.). *Sobre a Wishpond*. Obtido de Wishpond: <https://pt.wishpond.com/sobre-nos/>

Zain Naboulsi, S. F. (2011). *Coding Faster: Getting More Productive with Microsoft Visual Studio*. Microsoft Press.